

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perhitungan volume pekerja dengan menggunakan metode manual membutuhkan waktu yang cukup lama dan sering terjadi keahlian pada proses perhitungan, perubahan desain pada proses konstruksi juga mengakibatkan volume pekerja ikut berubah. Perhitungan volume yang masih menggunakan metode konvensional (manual) dimana perhitungan yang harus dilakukan setelah proses perubahan desain selesai akan membutuhkan waktu lama.

Seiring perkembangan dan inovasi teknologi pada konstruksi, maka diciptakan sistem *building information modeling* (BIM), sebagai alat bantu untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada pada tahap konstruksi, termasuk perhitungan volume pekerjaan (*Quantity take off*). Dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi pekerja proyek konstruksi menjadi lebih mudah.

Quantity Take Off (QTO) dapat pula dikerjakan menggunakan *metode Building Information Modeling* (BIM). Data geometrik yang terdapat dalam model dapat dilakukan perhitungan *quantity* (volume) dengan menggunakan *software* yang berbasis BIM. Salah satu *software* yang berbasis BIM adalah *Autodesk Revit 2022*. *Autodesk Revit 2022* merupakan *software* yang digunakan untuk membuat desain bangunan, kuantitas, fase proyek dan lain-lain dalam suatu proyek konstruksi. *Quantity Take Off* (QTO) adalah suatu pengukuran kuantitas material dalam suatu proyek konstruksi secara detail dengan beberapa metode. QTO memerlukan standar pengukuran yang harus diperhatikan seperti ketepatan pengukuran volume pekerjaan dan deskripsi item pekerjaan.

Pada pengerjaan permodelan Revit ini data yang di keluarkan dari perancangan merupakan hasil desain menggunakan BIM untuk Gambar arsitektur, Gambar struktur, Rincian volume pelaksanaan pekerjaan. Penelitian tugas akhir ini akan membahas *Building Information Modeling* (BIM) dengan pemodelan 3D menggunakan *software*

Autodesk Revit pada pekerjaan Pembangunan Mall Pelayanan Publik Kampar untuk mendapatkan hasil *Quantity Take Off*. Hal ini diharapkan dapat memberikan gambaran penerapan estimasi *Quantity Take Off* berbasis BIM yang lebih efektif dan efisien serta mampu meningkatkan nilai pada suatu proyek konstruksi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat ditentukan rumusan masalah yang akan di bahas dalam menyelesaikan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa volume pekerjaan dalam Pembangunan mall pelayanan publik.
2. Bagaimana mengetahui hasil *Quantity Take Off* dengan menggunakan *Software Autodesk Revit*.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Menganalisis hasil *quantity take off* dengan menggunakan *Software Autodesk Revit*.
2. Mengetahui hasil implementasi *Building Information Modeling* (BIM) dalam pemodelan Gedung Mall Pelayanan publik.

1.4. Batasan Masalah

Mengingat akan banyaknya ruang lingkup permasalahan yang ada pada proyek Pembangunan mall pelayanan publik kampar ini maka penulis membatasi permasalahan antara lain :

1. Menghitung hasil QTO dengan menggunakan metode konvensional (manual) pada BIM.
2. Menganalisis hasil QTO menggunakan *software Autodesk revit* Pada BIM.

1.5. Sistematis Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

1. Latar belakang, pada hal ini yang dibahas adalah keaslian topik penelitian, menjelaskan permasalahan yang terjadi, cara menangani masalah tersebut dan menyimpulkan untuk merumuskan judul penelitian.
2. Rumusan masalah, dalam hal ini digunakan untuk merumuskan masalah yang ingin diselesaikan sesuai topik tugas akhir ini.
3. Tujuan, hal ini sangat penting karena untuk merumuskan tujuan yang ingin dicapai baik dari aspek maupun fisik, dan juga hal baru yang diwujudkan.
4. Batasan masalah, dimana dalam hal ini saya membatasi terkait masalah yang di selesaikan pada tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang deskripsi singkat terkait baik tentang teori yang digunakan, referensi-referensi yang sesuai dengan judul atau topik penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Dimana dalam hal ini adalah menyampaikan metode yang digunakan untuk melakukan proses analisa data, menjelaskan cara mendapatkan data, aplikasi pendukung, menyampaikan prosedur pelaksanaan dll.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam hal ini saya menguraikan cara menganalisa serta membahas pertahap cara untuk menyelesaikan pekerjaan yang diteliti.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam hal ini saya menjelaskan kesimpulan dari tugas akhir saya yang berupa hasil dari perbandingan perhitungan *quantity take off*