

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1.Latar Belakang

Salah satu inovasi dalam konstruksi gedung adalah penggunaan aplikasi berbasis *Building Information Modeling* (BIM). Dengan menggunakan BIM, model yang akurat dapat dibangun secara digital. Model ini dapat digunakan untuk perencanaan, konstruksi, maupun pengendalian mutu, waktu, serta biaya. Salah satu aplikasi berbasis BIM tersebut adalah Glodon Cubicost *Take - off for Architecture and Structure* (TAS).

Glodon Cubicost TAS dapat menghitung volume pekerjaan arsitektur dan struktur dalam suatu konstruksi secara akurat. Apabila dibandingkan dengan metode perhitungan konvensional menggunakan *Computer Aided – Design* (CAD), *Quantity Surveyor* (QS) akan lebih memahami proses perhitungan serta membuat lebih sedikit kesalahan karena model bangunan divisualisasikan secara 3 dimensi (3D). Penggunaan aplikasi Cubicost TAS sangat direkomendasikan untuk bangunan dengan kompleksitas yang tinggi.

*Green House Display* di Proyek Pembangunan Infrastruktur *Greenhouse* Biodiversitas (Paket 4) memiliki desain yang unik, yaitu menyerupai bunga padma raksasa (*Rafflesia Arnoldi*). Elemen struktur bangunan ini, seperti pondasi, kolom, plat, balok, tangga, terbuat dari beton. Karena volumenya yang besar dan desainnya yang unik memperbesar kemungkinan kesalahan perhitungan pada proses *Quantity Take - off* (QTO).

Penelitian ini dibuat untuk mengetahui perbandingan volume beton antara metode konvensional dan metode BIM. Bangunan yang digunakan sebagai objek studi kasus adalah *Green House Display* pada Proyek Pembangunan Infrastruktur *Green House* Biodiversitas (Paket 4). Perhitungan volume berbasis aplikasi BIM menggunakan Glodon Cubicost TAS, kemudian hasil akhirnya dibandingkan dengan perhitungan dari kontraktor menggunakan Microsoft Excel.

## **1.2.Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang muncul dalam penulisan tugas akhir ini: Apakah perhitungan volume dengan metode konvensional sudah akurat dibandingkan dengan perhitungan volume berbasis BIM?

## **1.3.Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah mengetahui keakuratan perhitungan volume dengan metode konvensional dibandingkan dengan perhitungan berbasis BIM.

## **1.4.Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan tugas akhir ini adalah

1. Memenuhi syarat kelulusan untuk meraih gelar D III.
2. Menjadi bahan pertimbangan kontraktor untuk meningkatkan efektivitas dengan membekali karyawannya, terutama QS, dengan keterampilan menggunakan aplikasi berbasis BIM seperti Glodon Cubicost TAS.
3. Menjadi bahan bacaan atau tinjauan pustaka untuk penelitian yang lebih lanjut.
4. Memotivasi masyarakat untuk ikut berpartisipasi mengembangkan teknologi dalam dunia konstruksi untuk Indonesia yang lebih baik.

## **1.5.Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah

1. Penelitian terbatas hanya pada perhitungan volume beton  $fc' 30$  saja.
2. Penelitian hanya membandingkan hasil perhitungan, hal - hal seperti waktu perhitungan tidak menjadi fokus dalam penelitian ini.
3. Seri aplikasi yang digunakan untuk penelitian ini adalah Glodon Cubicost TAS C – III V.5.20.0.10600.