

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pembangunan dan pelaksanaan konstruksi merupakan salah satu tolak ukur dari perkembangan di suatu negara selain dari aspek yang lainnya, pembangunan termasuk salah satu tolak ukur penting bagi suatu negara yang dimana pembangunan merupakan bentuk fisik yang dapat dilihat dan dinilai, ada banyak hal yang dapat mempengaruhi suatu pelaksanaan proyek yang dapat menghambat bahkan dapat menggagalkan suatu perencanaan proyek yang sedang berlangsung, hal terpenting dalam suatu pelaksanaan pembangunan ada 2 faktor yang sangat mempengaruhi keberhasilan suatu pembangunan dan sangat vital perannya dalam perencanaan yaitu dapat dilihat dari biaya yang minim, mutu yang minimal, dan waktu yang singkat. Faktor yang disebutkan dapat tercapai apabila manajemen di dalam suatu organisasi pelaksanaan dapat berjalan dengan baik dan kerja sama antar tim yang baik, maka dapat tercapai syarat yang sudah di sebutkan di atas.

Dalam pelaksanaan suatu proyek sangat penting adanya pengawasan dan pengendalian dalam suatu proyek, adanya pengawasan bertujuan agar proyek yang sedang dalam tahap pelaksanaan dapat sesuai dengan rencana yang sudah di rencanakan, dalam perencanaan proyek sangat bisa terjadi keterlambatan atau kejadian teknis dan non teknis yang tidak di harapkan, maka dari itu sangat penting adanya pengawasan pelaksanaan proyek dan juga analisis suatu bangunan agar dapat sesuai dengan perencanaan yang sudah ditetapkan.

Metode yang digunakan dalam melakukan pengawasan di suatu proyek adalah dengan metode BIM (*Building Information Modelling*). Prinsip dasar dari BIM adalah dengan memodelkan gambar rencana bangunan dari 2D menjadi 3D. Untuk memodelkan sebuah bangunan diperlukan beberapa data-data seperti DED (*Detailed Engineering Design*), perhitungan rencana anggaran dan estimasi waktu (*Time Schedule*) (Ramadiaprani, 2012).

Sebuah perubahan pemikiran yang memiliki banyak manfaat, tidak hanya untuk yang bergerak didalam dunia konstruksi disebut dengan BIM. BIM adalah

alat untuk membantu pemodelan secara virtual. Inti dari konsep tersebut ialah bahwa model BIM berisi informasi-informasi bangunan yang digunakan sebagai alat dalam memprediksi dan membuat sebuah keputusan tentang pelaksanaan suatu pekerjaan (Eastman et al, 2008).

Di dalam penelitian ini, akan di analisis pada pembangunan gedung sebelas lantai yang di laksanakan oleh PT. Umat Mandiri Berkemajuan. analisi dilakukan menggunakan beberapa *software* yaitu *Microsoft Project 2013*, pembuatan model 3D menggunakan *software Tekla Structures v21.1* serta dilanjtkan dengan simulasi pekerjaan atau pengaplikasian di proyek.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan di atas didapatkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut ini ;

- a. Bagaimana perbedaan volume pemodelan dengan *Software Tekla Structures* dan rencana perhitungan menggunakan *Software Microsoft Excel*?
- b. Apa saja informasi bangunan yang terintegrasi melalui *software Tekla Structures student version*?

1.3 Lingkup Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang sudah di buat di atas dirumuskan lingkup penelitian ini mengacu pada judul yang telah dibuat, maka lingkup masalah sebagai berikut :

- a. Pembuatan 3D model struktur dilakukan secara umum seperti balok, kolom, dan plat lantai.
- b. Analisis pemodelan menggunakan *software Tekla Structures Student Version*.
- c. Analisis perbandingan volume menggunakan *software Microsoft Excel 2010*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka di dapatkan tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui volume pekerjaan yang akan berpengaruh terhadap rancangan biaya dan *time schedule*.
- b. Mengetahui kebutuhan volume pekerjaan yang telah di modelkan menggunakan *Software Tekla Structures v21.1* dan dibandingkan dengan realisasi.
- c. Mengetahui volume pekerjaan yang akan berpengaruh terhadap rancangan biaya dan *time schedule*.
- d. Membandingkan jumlah volume pemodelan dan rancangan yang akan mempengaruhi RAB dan *time schedule*.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil dari tujuan penelitian sebelumnya maka manfaat penelitian ini adalah:

- a. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang studi implementasi *Building Information Modelling* dan percepatan waktu pada proyek.
- b. Menambah pengetahuan dalam pembuatan rancangan biaya dan *time schedule*.
- c. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang penggunaan *software* yang diaplikasikan pada penelitian ini.