

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek ialah aktifitas yang dikerjakan dengan waktu yang telah disepakati tentunya dengan adanya pekerja di setiap bidang pekerjaan untuk menghasilkan sebuah karya. Untuk pekerjaan teknik sipil proyek di bedakan menjadi empat kelompok, yakni proyek Bina marga, Gedung, Perairan, dan proyek Pekerjaan Umum. Pada proyek konstruksi bangunan gedung meliputi rumah, kantor, pabrik, dan sebagainya, dengan karakteristik sebagai tempat tinggal atau tempat bekerja. Sementara pada proyek konstruksi bangunan sipil meliputi jalan, jembatan bendungan dan infrastruktur lainnya untuk kepentingan umum.

Dalam dunia proyek ada yang namanya perencanaan dan pelaksanaan. dimana dalam sebuah perencanaan sebuah proyek, contohnya pada proyek bangunan gedung kita dapat menentukan posisi setiap ruangan dan model bangunan pada perencanaan desain gedung tersebut. Ada juga pada perencanaan biaya sesuai dengan volume bangunan yang akan dikerjakan, waktu pelaksanaan, dan jenis material yang dipakai kita dapat mengatur semuanya sesuai dengan keinginan dan kebutuhan kita.

Volume pekerjaan adalah besaran satuan volume pekerjaan sesuai dengan masing-masing item pekerjaan. Volume dihitung untuk memperoleh besarnya biaya yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan ini. Agar menghasilkan perhitungan volume benar, estimator harus mengerti dan memahami gambar desain yang definitif. Gambar tersebut meliputi gambar denah, potongan dan detail yang ketiganya saling melengkapi.

Perhitungan volume merupakan pekerjaan penting dalam proyek konstruksi. Perhitungan volume biasanya dilakukan secara manual dengan cara mengukur pada Gambar dua dimensi dan menghitungnya menggunakan kalkulator atau perangkat lunak Microsoft Excel. Namun, perhitungan dengan cara ini memerlukan waktu lama dan berisiko terjadinya kesalahan akibat kurangnya ketelitian.

Salah satu media yang digunakan untuk membuat desain tiga dimensi adalah SketchUp. Oleh karena itu, tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif SketchUp dalam menghitung volume pekerjaan dengan cara membandingkan hasil perhitungan volume dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dilakukan secara manual dan yang dilakukan secara otomatis melalui pemodelan pada SketchUp.

Sehingga dengan menggambar dengan detail di aplikasi sketchup pada saat melakukan perencanaan desain pemodelan 3D akan menghasilkan volume langsung pada item yang di gambar, sehingga dapat mempersingkat waktu dalam merencanakan sebuah bangunan tanpa perlu melakukan perhitungan manual menggunakan gambar dua dimensi dan menghitungnya menggunakan kalkulator atau perangkat lunak Microsoft Excel.

Penelitian ini dilakukan dengan menggambar ulang perencanaan yang sudah dibuat oleh konsultan perencana dengan mengacu pada gambar kerja yang sudah dibuat dan dikerjakan pada Proyek Pembangunan Balai Nikah Dan Manasik Haji KUA Kecamatan Sekarbela.

Proyek Pembangunan Gedung Balai Nikah dan Manasik Haji KUA Kecamatan Sekar Bela Kota Mataram. Yang beralamat di Jalan Teluk Mayur Kecamatan Sekarbela Kota Mataram.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

1. Manakah yang lebih efektif dari segi efisiensi waktu pengerjaan pada saat perhitungan volume menggunakan aplikasi pemodelan 3D SketchUp dengan atau perhitungan dengan menggunakan metode konvensional.?
2. Item Pekerjaan apakah yang memiliki hasil selisih volume tertinggi dari perhitungan volume menggunakan aplikasi pemodelan 3D SketchUp dengan menggunakan metode konvensional ?

3. Berapa persen Selisih atau perbedaan hasil perhitungan menggunakan aplikasi pemodelan 3D SketchUp dengan menggunakan metode konvensional ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menjawab pertanyaan pertanyaan yang muncul selama ini, yang dimana pertanyaan itu diantaranya adalah ;

1. Untuk mendapatkan hasil yang lebih efisiensi dalam segi waktu perhitungan volume menggunakan aplikasi 3D SketchUp dengan menggunakan metode konvensional.
2. Untuk mendapatkan hasil selisih volume tertinggi dari perhitungan volume menggunakan aplikasi pemodelan 3D SketchUp dengan metode konvensional.
3. Untuk mendapatkan persentase selisih hasil volume dari perhitungan volume menggunakan aplikasi pemodelan 3D SketchUp dengan metode konvensional.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya meneliti perhitungan volume struktur Beton saja dalam Pekerjaan Pembangunan Proyek Pembangunan Balai Nikah Dan Manasik Haji KUA Kecamatan Sekarbela kota Mataram
2. Perhitungan volume hanya menggunakan aplikasi 3D SketchUp saja tanpa ada tambahan plugin atau aplikasi pendukung lainnya.
3. Acuan RAB yang digunakan SNI Tahun 2022
4. Menggunakan Aplikasi SketchUp 2021 *Student Version*

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Peneliti

1. Mengembangkan ilmu dan keterampilan yang dimiliki
2. Menambah wawasan dan pengetahuan
3. Dapat meningkatkan karir peneliti

1.5.2 Universitas

1. Sebagai Kontribusi dalam menambahkan minat, motivasi sikap dari mahasiswa sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar bagi maha siswa
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dan refrensi pada perpustakaan Universitas Islam Al-Azhar
3. Sebagai sebuah sumbangsih kepada almamater berupa pemikiran dan karya yang berguna bagi semua pihak yang memerlukan serta dapat menambah wawasan kita semua khususnya mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Islam Al-Azhar Mataram.

1.5.3 Masyarakat

1. Sebagai Solusi atau kemungkinan terbaik dalam memecahkan masalah dibidang perencanaan konstruksi.
2. Sebagai refrensi untuk Masyarakat khususnya Masyarakat dibidang konstruksi
3. Sebagai masukan kepada kalangan konsultan perencana pada saat perencanaan dan khususnya pada proses perhitungan volume pekerjaan yang direncanakan.