

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konstruksi merupakan rangkaian kegiatan membangun suatu sarana ataupun prasarana yang digunakan untuk tujuan tertentu. Konstruksi bukan saja hanya membangun, namun kegiatan atau proses sebelum membangun tersebut juga termasuk kedalam kegiatan konstruksi.

Konstruksi juga terbagi dalam beberapa kelompok yaitu konstruksi jalan, konstruksi jembatan dan konstruksi bangunan. Konstruksi bangunan adalah teknik membangun suatu benda atau bangunan yang digunakan untuk kepentingan manusia. Konstruksi terdiri dari berbagai macam seperti konstruksi bangunan gedung tinggi salah satunya yaitu Rumah susun.

Rumah susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional, baik dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi bagian bersama, benda bersama, dan tanah bersama (UUD Nomor 20 Tahun 2011 Tentang Rumah Susun).

Bangunan Rusun banyak berkembang di kota-kota besar yang memiliki penduduk padat, yang berakibat pada tidak tersedianya lahan untuk menampung jumlah penduduk yang ada. Untuk mengatasi masalah tersebut, ditemukanlah solusi dengan membangun bangunan vertikal yang bangunannya dapat di bangun pada lahan yang relatif lebih kecil. Karena setiap tahunnya penduduk kota bertambah.

Konstruksi bangunan gedung tinggi Rusun merupakan gabungan dari beberapa komponen seperti struktur, arsitektur, mekanikal dan elektikal. Setiap komponen tersebut memiliki fungsi yang berbeda. Namun, setiap komponen saling berhubungan satu sama lainnya. Apabila komponen struktur lebih mengedepankan kekuatan, arsitektur lebih mengedepankan keindahan, dan mekanikal dan elektrik lebih mengedepankan pada fungsi.

Elemen pada Arsitektur mengedepankan ke estetika an dan ke rapihan karna arsitektur dapat dilihat kasat mata. Maka pekerjaan arsitektur dibuat sedemikian rupa agar bisa lebih terlihat tampak mengesankan indah dan nyaman mungkin. Komponen dari pekerjaan MEP yaitu Pekerjaan Plumbing, Mekanikal dan Elektrikal. Jenis material tersebut juga memiliki metode pelaksanaan yang berbeda satu sama lainnya. Pemakaian material ataupun metode pelaksanaan dalam proyek konstruksi dapat mempengaruhi biaya pelaksanaan proyek tersebut. Untuk mengetahui biaya proyek dilakukanlah perhitungan volume pekerjaan dan analisa satuan pekerjaan yang ada pada proyek.

Setelah mengetahui biaya proyek, maka dapat dibuatkan jadwal pelaksanaan proyek. Jadwal pelaksanaan proyek tersebut sangatlah penting karena kita dapat mengetahui selama apakah proyek tersebut dilaksanakan. Dari total biaya proyek pun dapat direncanakan *cash flow* untuk proyek tersebut. Oleh karena itu, penulis memilih membahas “Analisa Pekerjaan Mekanikal Elektrikal dan Plumbing pada Proyek Rusun PIK Pulogadung Tahap II Tower B” untuk dijadikan judul pada tugas akhir. Sesuai dengan judul yang di angkat mengenai “Analisa Pekerjaan Mekanikal Elektrikal dan Plumbing pada Proyek Rusun PIK Pulogadung Tahap II Tower B”, maka dibuatkanlah analisa perhitungan yang terdiri dari *Quantity Take Off*, Rencana Anggaran Biaya, *TimeSchedule* dan *Cash Flow*.

Dari data diatas, dapat diketahui biaya pekerjaan Mekanikal, Elektrikal, Plumbing, jangka waktu pelaksanaan serta pendistribusian keuangan yang ada selama pekerjaan MEP pada proyek tersebut berlangsung.

Tugas akhir ini juga termasuk salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana perhitungan volume untuk pekerjaan MEP?
2. Bagaimana cara estimasi Rencana Anggaran Biaya pada suatu proyek?
3. Bagaimana cara penyusunan waktu pelaksanaan suatu proyek tersebut bisa diselesaikan?
4. Bagaimana cara penyusunan aliran keuangan (*cash flow*) pada pekerjaan MEP yang telah dihitung?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun maksud dan tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk:

- a. Untuk mengukur kuantitas pekerjaan MEP berdasarkan gambar *For Tender* bertujuan untuk mengetahui kuantitas pekerjaan MEP.
- b. Membuat estimasi Rencana Anggaran Biaya pekerjaan MEP sesuai dengan kontrak dan spesifikasi proyek agar memudahkan dalam mencukupkan anggaran biaya dan menyesuaikan spesifikasi materialnya.
- c. Menyusun Time Schedule untuk menggambarkan jadwal pelaksanaan pekerjaan MEP untuk mengetahui jadwal dalam pelaksanaan pekerjaan proyek.
- d. Menyusun *Cash Flow* sesuai dengan Jadwal yang telah direncanakan agar mengetahui biaya masuk dan keluar.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari pengerjaan Tugas Akhir ini yaitu menambah wawasan sebagai seorang *Quantity Surveyor* yang mempunyai keahlian didalam melakukan perhitungan estimasi baik perhitungan volume, rencana anggaran biaya maupun *scheduling* serta *Quantity Surveyor* harus mempunyai ketelitian dalam melakukan perhitungan, dapat meningkatkan kemampuan menghitung kuantitas pekerjaan untuk bangunan bertingkat banyak. Serta pengetahuan mengetahui tentang perencanaan suatu biaya pekerjaan proyek konstruksi.

1.5 Batasan Masalah

Tugas Akhir ini membatasi lingkup permasalahan dalam analisa perhitungan biaya pekerjaan MEP pada proyek Rusun PIK Pulogadung Tahap II Tower B. Tujuan dari pembatasan masalah adalah untuk menghindari penyimpangan dari masalah yang dikemukakan sehingga yang dibahas dalam laporan ini tidak menyimpang dari tujuan semula. Walaupun demikian, hal ini tidaklah berarti akan memperkecil arti dari pokok-pokok masalah yang dibahas disini, melainkan hanya untuk keterbatasan belaka. Dalam penulisan laporan ini batasan masalah dalam penulisan laporan ini meliputi :

- a. Pekerjaan MEP yang meliputi pekerjaan Mekanikal Elektrikal dan Plumbing.
- b. Jumlah lantai bangunan yang akan dihitung terdiri dari 16 lantai, lantai *ground floor* dan *roof*
- c. Daftar harga satuan upah dan material menggunakan daftar harga upah dan bahan Kota Jakarta Tahun 2020.
- d. Pada perhitungan analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) berpedoman kepada Permen PU 2016 dan analisa harga satuan pekerjaan dan analisa dari perusahaan tempat kerja praktek.
- e. Adapun item pekerjaan yang akan dilaksanakan yaitu :
 1. Plumbing yaitu pekerjaan pemipaan air kotor,bersih dan vent.
 2. Elektronik yaitu pekerjaan telepon,CCTV,Fire alarm dan tata suara.
 3. Pemadam kebakaran
 4. Elektrikal yaitu pekerjaan pemasangan instalasi listrik dan accesorisnya.
 5. AC/Tata udara yaitu pekerjaan instalasi tata udara,vent dan fresh air vent.
 6. Penangkal petir

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini terdiri dari 4 Bab yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, tujuan, manfaat tugas akhir, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : DATA PROYEK

Bab ini menjelaskan tentang data umum proyek Rusun PIK Pulogadung Tahap II Tower B dan deskripsi singkat tentang proyek. Penjelasan pada bab ini memuat nama proyek, lokasi, tahun pelaksanaan, luas bangunan, lingkup pekerjaan, pihak-pihak yang terlibat, jenis kontrak, cara pembayaran uang muka, dan lama masa pemeliharaan.

BAB III : PERHITUNGAN DAN ANALISA

Pada bab ini memuat tentang perhitungan *Quantity Take Off*, Analisa Harga Satuan Pekerjaan, Rencana Anggaran Biaya, Jadwal Pelaksanaan (*Time Schedule*), dan *CashFlow*. Tabel-tabel dan *Quantity Take Off* merupakan bagian pada bab ini dilampirkan pada laporan. Format yang digunakan dalam perhitungan laporan ini menggunakan *Microsoft Excel*.

BAB IV : PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran disusun berdasarkan Bab III.

DAFTAR PUSTAKA

Mencantumkan literatur-literatur yang digunakan sebagai pendukung dalam pembuatan Tugas Akhir.

LAMPIRAN

Berisikan tentang penjelasan dari masing-masing data yang di lampirkan.