

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Saat ini dunia sedang menghadapi perubahan industri ke-4 atau yang dikenal dengan revolusi industri 4.0. Hal ini memberikan dampak yang sangat besar dan luas, terutama pada sektor lapangan kerja. Seiring dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga robot dan mesin akan menghilangkan banyak lapangan kerja di dunia. Untuk itu era revolusi industri ini harus disikapi oleh pelaku industri dengan bijak dan hati-hati. Revolusi industri 4.0 secara langsung dapat mempermudah pekerjaan di bidang konstruksi dan juga menjadikan pembangunannya lebih efisien dan efektif. Disisi lain, Indonesia saat ini sudah mulai melakukan revolusi industri 4.0, sehingga banyak terjadinya pembangunan dalam bidang konstruksi untuk mendukung infrastruktur yang ada di Indonesia (Satya, 2018).

Pembangunan gedung maupun pembangunan dalam pekerjaan sipil di Indonesia baik yang ditangani oleh pemerintah ataupun swasta diperlukan beberapa pihak yang dapat menangani proyek pembangunan tersebut mulai dari tahap awal hingga tahap akhir. Seperti konsultan yang berperan dalam bidang perencanaan dan pelaksanaan maupun kontraktor yang berperan sebagai pelaksana sehingga bangunan tersebut dapat digunakan sesuai dengan fungsi utamanya.

Pemilik proyek atau *owner* akan mempercayakan *quantity surveyor* (QS) dalam proyeknya dikarenakan profesi ini mempunyai keahlian tidak hanya dalam perhitungan volume dan anggaran biaya namun juga mempunyai keahlian dalam bidang penilaian pekerjaan konstruksi, administrasi kontrak dengan baik sehingga suatu pekerjaan dapat dijabarkan dan biayanya dapat diperkirakan, direncanakan, dan dikendalikan dengan baik.

*Quantity surveyor* ada 2 tahap dalam mengatasi proses konstruksi, yaitu tahap *pre contract* dan tahap *post contract*. Pada tahap *pre contract* seorang *quantity Surveyor* melakukan estimasi biaya dan membuat *bill of quantity* (BQ), estimasi biaya merupakan perhitungan volume dan biaya berdasarkan gambar-gambar yang berkembang dari konsep dan sistematis, sedangkan *bill of quantity* (BQ) merupakan rincian atau penjabaran perhitungan volume dan biaya yang lebih detail berdasarkan gambar-gambar dan spesifikasi teknis dari konsultan perencana yang nantinya sebagai acuan pekerjaan konstruksi dilapangan. Sedangkan pada tahap *post contract*, seorang *quantity surveyor* lebih mengarah pada pengawasan biaya terhadap pelaksanaan konstruksi dilapangan yang dilakukan oleh kontraktor, seperti halnya proses pembayaran (*down payment*), proses *variation order* (VO), proses *final account* (Amin dan Susanto, 2015).

Peran seorang *quantity surveyor* menjadi sangatlah penting karena memiliki peran yang cukup vital karena berhubungan mengenai uang atau biaya, oleh karena itu Universitas Bung Hatta membuka jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi yang merupakan satu-satunya jurusan yang mengajarkan mengenai ilmu *quantity surveyor* yang ada di Indonesia. Tidak hanya menghasilkan para profesional QS yang ahli di bidangnya namun juga menghasilkan seorang QS yang handal, terampil, jujur, dan juga berkualitas. Salah satunya dengan cara melaksanakan Tugas Akhir bagi setiap mahasiswa Teknik Ekonomi Konstruksi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.

Judul yang akan diangkat dalam pembahasan ini adalah “Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur Atas Pada Proyek Hotel Grand Mercure Batam, Kota Batam” dengan lingkup pekerjaan yaitu perhitungan kolom, balok, plat lantai, dinding geser, dan tangga. Disini kemampuan seorang *Quantity Surveyor* (QS) diperlukan karena menganalisa ini membutuhkan ketelitian serta pengalaman yang cukup dalam menghitung pembiayaan proyek.

Tugas Akhir (TA) ini dibuat untuk mengetahui kemampuan dalam menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan *detail estimate* yang terdiri dari perhitungan volume, perhitungan rencana anggaran biaya, pembuatan *time schedule* dan *cash flow*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada Tugas Akhir (TA) ini yaitu:

1. Bagaimana cara perhitungan volume untuk pekerjaan struktur atas pada proyek pembangunan gedung bertingkat?
2. Bagaimana cara menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)?
3. Apa fungsi *time schedule* dan bagaimana cara membuatnya?
4. Bagaimana cara pembuatan *cash flow* ( arus kas)?

## **1.3. Tujuan Tugas Akhir**

Adapun tujuan dari Tugas Akhir (TA) ini yaitu:

1. Untuk menghitung volume pekerjaan struktur atas pada proyek pembangunan gedung bertingkat menggunakan analisa harga satuan pekerjaan struktur.
2. Untuk membuat rencana anggaran biaya pekerjaan struktur atas pada proyek pembangunan gedung bertingkat.
3. Untuk membuat jadwal pelaksana (*time schedule*) pekerjaan struktur atas pada proyek pembangunan gedung bertingkat.
4. Untuk membuat *cash flow* (alur kas) pekerjaan struktur atas pada proyek pembangunan gedung bertingkat.

## **1.4. Manfaat Tugas Akhir**

Manfaat dari pengerjaan Tugas Akhir ini yaitu menambah wawasan sebagai seorang *Quantity Surveyor* (QS) yang mempunyai keahlian didalam melakukan perhitungan estimasi baik perhitungan volume, perhitungan rencana anggaran biaya maupun pembuatan *time schedule dan cash flow*. *Quantity Surveyor* (QS) harus mempunyai ketelitian dalam

melakukan perhitungan, serta dapat meningkatkan kemampuan menghitung kuantitas pekerjaan untuk bangunan bertingkat.

### **1.5. Batasan Masalah**

Adapun Batasan Masalah pada Tugas Akhir ini adalah:

1. Proyek yang akan dihitung adalah proyek Hotel Grand Mercure Batam mulai dari lantai basement sampai dengan lantai atap mesin.
2. Pada proyek hotel ini terdapat 20 lantai dan akan difungsikan sebagai kamar dan *convention centre*.
3. Luas bangunan proyek Hotel Grand Mercure Batam adalah 36.599,07 m<sup>2</sup>.
4. Terdapat beberapa lantai tipikal. Lantai tipikal yaitu lantai yang memiliki struktur atas yang sama. Mulai dari kolom, dinding geser, balok, plat lantai, dan tangga memiliki perletakan serta detail yang sama. Lantai 4 tipikal dengan lantai 5. Lantai 6 tipikal dengan lantai 7. Lantai 11 tipikal dengan lantai 12. Lantai 13 tipikal dengan lantai 14.
5. Pembahasan dibatasi pada pekerjaan struktur atas berupa pekerjaan kolom, balok, plat lantai, dinding geser, dan tangga. Pada pekerjaan struktur atas, struktur yang digunakan adalah struktur beton bertulang.
6. Analisa yang dipakai adalah analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) PERMEN PU PR No. 28 Tahun 2016 dan untuk harga upah dan bahan memakai harga upah dan bahan Kota Batam tahun 2021.

### **1.6. Sistematika Penulisan Laporan**

Sub bab ini menjelaskan mengenai sistematika pembahasan yang menjadi pedoman dalam penyusunan laporan Tugas Akhir yang terdiri dari lima bab yaitu:

## **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini, membahas mengenai latar belakang tugas akhir, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, Batasan masalah, dan sistematika penulisan.

## **BAB II : DATA PROYEK**

Pada bab ini, membahas mengenai data umum dan deskripsi singkat tentang proyek. Penjelasan pada bab ini memuat nama proyek, nilai proyek, waktu pelaksanaan, lingkup pekerjaan, cara pembayaran, uang muka, jaminan, lama masa pemeliharaan, luas bangunan, jenis kontrak, dan spesifikasi proyek.

## **BAB III : PERHITUNGAN DAN ANALISA**

Pada bab ini, membahas mengenai perhitungan *Quantity Take Off*, analisa harga satuan pekerjaan, rencana anggaran biaya, jadwal pelaksanaan (*time schedule*), dan *cash flow*. Tabel-tabel dan *Quantity Take Off* merupakan bagian pada bab ini dan diletakkan pada lampiran dilaporan. Format yang digunakan dalam perhitungan menggunakan *Microsoft Excel*.

## **BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dan saran disusun berdasarkan Bab III.