

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pelaksanaan pekerjaan pada proyek konstruksi sering kali dituntut cepat untuk memenuhi target rencana capaian pekerjaan yang ditetapkan. Tentu hal ini dilakukan dengan metode pelaksanaan pekerjaan yang benar dan tidak melanggar ketentuan dalam dokumen kontrak, khususnya mengenai spesifikasi teknis. Untuk mengimbangi proses kecepatan pelaksanaan pekerjaan dilapangan, diperlukan ketersediaan material yang cukup pada setiap jenis pekerjaan.

Estimasi biaya adalah sebuah proses yang menentukan seberapa besar biaya dan kebutuhan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah proyek, salah kunci keberhasilan dalam estimasi biaya adalah dapat menentukan kebutuhan tersebut dengan cepat dan akurat Project Management Institute, (2013). Elemen penting dalam estimasi biaya konstruksi menurut Hardie, (1987) adalah *pricing* dan *measurement*. *Measurement* adalah perhitungan menentukan kuantitas volume pekerjaan atau material atau alat yang dibutuhkan dalam suatu pekerjaan proyek konstruksi dan *Princing* adalah proses yang menentukan harga atau biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek.

Besi tulangan merupakan material pokok dalam pekerjaan struktur bangunan gedung dengan material beton bertulang selain beton dan bekisintg Muliauwon, Santoso, & Proboyo, (2018). Apabila dilihat dari kuantitas penggunaan dan harga, besi tulangan relatif lebih mahal dari material lain sehingga perhitungan kebutuhannya perlu diperhitungkan secara akurat. Metode perhitungan kebutuhan besi tulangan yang umum digunakan adalah *Bar Bending Schedule* (BBS). Kelebihan metode ini adalah kebutuhan besi tulangan dapat dihitung dengan teliti, tetapi memerlukan waktu yang lama.

Mengingat pelaksanaan proyek dituntut untuk cepat, diperlukan alternatif dalam memperkirakan kebutuhan material besi tulangan dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan gedung. Salah satu metode estimasi cepat yang terdapat dalam literatur yaitu metode perhitungan kebutuhan besi dengan metode

pendekatan, yaitu menggunakan faktor pengali untuk mendapatkan hitungan volume material secara cepat menurut penelitian sebelumnya dengan judul “Cara Pendekatan Perhitungan Kuantitas Pembesian pada Kolom Struktur Beton Bertulang” oleh Christiando Angir, Erwin Ekajaya, Santoso, & Proboyo, (2017) dan “Cara Pendekatan Perhitungan Kuantitas Pembesian pada Kolom Struktur Beton Bertulang” oleh Danielle, Candra, Proboyo, & Santoso, (2017).

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mencari nilai faktor α pada metode perhitungan alternatif untuk mempermudah dan mempercepat perhitungan kebutuhan pekerjaan pembesian kolom.
2. Berapa kuantitas besi kolom dari perhitungan metode alternatif.
3. Seberapa dekat hasil perhitungan kuantitas besi menggunakan metode alternatif jika dibandingkan dengan hasil perhitungan kuantitas besi *forcon*.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendapatkan nilai faktor α pada metode perhitungan alternatif untuk mempermudah dan mempercepat perhitungan kebutuhan pekerjaan pembesian kolom.
2. Mengetahui kuantitas besi kolom dari perhitungan metode alternatif.
3. Mengetahui seberapa dekat hasil perhitungan kuantitas besi menggunakan metode alternative jika dibandingkan dengan hasil perhitungan *forcon*.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kuantitas besi kolom dari perhitungan metode alternatif.
2. Mempermudah seorang Pelaksana Struktur untuk mengestimasi kebutuhan material besi tulangan untuk pekerjaan struktur kolom berikutnya dengan waktu relatif singkat.
3. Mempermudah seorang *Quantity Surveyor* dalam mengestimasi anggaran awal yang dibutuhkan untuk material besi tulangan pada pekerjaan struktur kolom.
4. Memberi tambahan wawasan terhadap pembaca terkait alternatif metode perhitungan kuantitas besi.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian berlokasi di proyek apartemen Kyo Society Surabaya, Jawa Timur.
2. Perhitungan kuantitas pembesian dibatasi hanya pada struktur kolom dari lantai *lobby* hingga lantai atap.
3. Dasar perhitungan kuantitas pembesian mengacu pada gambar *forcon* dan standar penulangan pada proyek apartemen Kyo Society Surabaya, Jawa Timur.
4. Hasil dari menggunakan metode perhitungan pendekatan hanya pada BOQ *forcon* besi tulangan proyek apartemen Kyo Society.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan memberi gambaran pembahasan yang terdapat pada tugas akhir ini secara menyeluruh. Berikut merupakan sistematika penulisan tugas akhir :

1. Bagian Awal Tugas Akhir

Bagian awal memuat memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman persembahan, halaman pernyataan, halaman kata pengantar, halaman daftar isi, halaman daftar tabel, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran, abstrak.

2. Bagian Utama Tugas Akhir

Bagian utama terbagi atas bab dan sub bab sebagai berikut :

A. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan latar belakang penentuan judul secara ringkas berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

B. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tulisan, pendapat atau temuan, baik dari seorang ahli maupun hasil penelitian terdahulu, yang berhubungan dengan topik tugas akhir.

C. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini memuat tahapan penelitian, lokasi dan waktu penelitian, subjek penelitian, metode pengumpulan dan pengolahan data, dan analisis data.

D. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, perhitungan pendekatan dengan menggunakan faktor α dan perbandingan hasil perhitungan pendekatan dengan menggunakan faktor α dengan hasil perhitungan kuantitas besi kolom BBS *forcon*.

E. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran mengenai hasil analisis.

3. Bagian Akhir Tugas Akhir

Bagian akhir berisi tentang daftar pustaka dan daftar lampiran.