

## BAB IV

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 4.1 Kesimpulan

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini terkait penyusunan analisa perhitungan biaya struktur atas terdapat beberapa kesimpulan, diantaranya:

1. Perhitungan volume pekerjaan struktur atas dilakukan dari lantai 1-11 (atap) atau sebanyak 11 lantai. Volume yang dihitung meliputi beberapa komponen, yaitu balok, plat lantai, kolom, dan tangga. Dari masing-masing komponen terdapat tiga item pekerjaan yang dihitung yaitu beton, bekisting, dan besi yang kuantitasnya dipisahkan sesuai dengan item material masing-masing, sehingga diperoleh hasil rekapitulasi volume pekerjaan struktur atas proyek Fairfield Hotel Bandara Tangerang sebagai berikut :

Tabel 4.1 Rekapitulasi Volume Struktur Atas

DEPARTEMENT OF QUANTITY SURVEYING CIVIL ENGINEERING AND PLANNING FACULTY UNIVERSITAS BUNG HATTA					
REKAPITULASI VOLUME PEKERJAAN STRUKTUR ATAS Fairfield Hotel Bandara Tangerang Banten, 2021					
No	Pekerjaan	Item Pekerjaan			Rasio Besi (kg/m <sup>3</sup> )
		Beton (m <sup>3</sup> )	Bekisting (m <sup>2</sup> )	Tulangan (kg)	
A.	Balok	763.949	8,219.118	222,006.937	290.604
B.	Plat Lantai	1,272.143	10,117.065	69,062.352	54.288
C.	Kolom	436.616	3,349.965	132,520.594	303.518
D.	Tangga	78.328	711.946	12,108.478	154.587
Volume Total		2,551.036	22,398.093	435,698.360	

Adapun rasio besi masing-masing komponen, diperoleh dari  $\frac{\text{total berat besi}}{\text{total volume beton}}$

Sebagai contoh pada pekerjaan balok :

$$= \frac{\text{total berat besi}}{\text{total volume beton}}$$

$$= \frac{222,006.937 \text{ kg}}{763.949 \text{ m}^3}$$

$$= 290.604 \text{ kg/m}^3$$

2. Rencana Anggaran Biaya yang diperoleh dari pekerjaan struktur atas proyek Fairfield Hotel Bandara Tangerang sebesar Rp. 21,623,064,380.98 kemudian ditambah dengan PPn sebesar 10 % sehingga diperoleh total biaya sebesar Rp. 23,785,370,819.08 Apabila dibandingkan dengan total *Gross Floor Area (GFA)* proyek tersebut yakni seluas 11,792 m<sup>2</sup>, maka dapat diperkirakan biaya pekerjaan struktur per m<sup>2</sup> yaitu sebesar Rp. 2,017,076.90 (sudah termasuk PPn 10%).
3. Dalam penyusunan time schedule terdapat beberapa informasi yang dibutuhkan diantaranya item pekerjaan yang akan dilaksanakan, biaya serta bobot dari masing-masing item kerja, serta durasi pelaksanaan. Untuk memperoleh bobot dari setiap item kerja dapat dilakukan dengan cara  $\frac{\text{Biaya item kerja}}{\text{Biaya total pekerjaan}} \times 100$ . Durasi total pelaksanaan selama 9 bulan atau setara 35 minggu.
4. Laporan arus kas/*cashflow* merupakan suatu sistem informasi proyek yang bertujuan untuk mengetahui semua aktivitas biaya yang keluar maupun masuk ke kas proyek. Penyusunan arus kas juga merupakan sebuah kegiatan kontrol biaya yang berguna untuk membandingkan biaya aktual pelaksanaan dengan biaya yang telah direncanakan. Berdasarkan data proyek Fairfield Hotel Bandara Tangerang terdapat beberapa informasi yang diperoleh diantaranya, nilai uang muka yang ditetapkan yaitu 20 %, Retensi 5%. Pengembalian uang muka dilakukan bersamaan setiap pembayaran progress pekerjaan dan harus sudah lunas saat progress pekerjaan mencapai 100%. Kemudian, pemotongan retensi sebesar 5%

dilakukan di minggu akhir pada proses pengerjaan proyek dan dikembalikan pada saat masa pemeliharaan selesai.

## 4.2 Saran

Selama penyusunan Tugas Akhir tentu tidak terlepas dari berbagai kekurangan. Terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan masukan kepada setiap pihak terkait, diantaranya :

1. Perlunya memahami konsep teori secara komprehensif termasuk pada ilmu-ilmu pendukung seperti keprofesian, kontrak konstruksi, manajemen konstruksi selama perkuliahan. Hal ini dibutuhkan karena saat penyusunan tugas akhir menjadi sarana untuk mengasah pemahaman ilmu serta kompetensi yang telah diperoleh.
2. Perlunya peningkatan pengembangan kompetensi mahasiswa dalam mengoperasikan *software* penunjang seperti Autocad, Microsoft Office, Microsoft Project, Cost-X dan sebagainya. Hal ini sangat membantu dalam menyelesaikan tugas-tugas dasar seorang *Quantity Surveyor*.
3. Dalam pembuatan RAB, seorang estimator harus melakukan analisa satuan pekerjaan. Oleh karena itu, seorang estimator harus mempunyai banyak data seperti harga satuan upah, alat dan bahan yang berlokasi dekat dengan lokasi proyek.
4. Penyusunan *schedule* suatu proyek konstruksi harus sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan, sehingga tidak menimbulkan pembengkakan biaya.
5. Penyusunan *cashflow* harus sesuai dengan *time schedule* yang ada sehingga aliran kas sesuai dengan yang diinginkan. Selain itu, keakuratan *time schedule* merupakan hal yang harus diperhatikan dalam penyusunan *cashflow*.
6. Senantiasa mengasah pengetahuan dan kompetensi dalam berbagai kesempatan sehingga dapat memiliki “*sense*” yang baik ketika terjun di dunia kerja nantinya sebagai *quantity surveyor*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hansen, Seng. (2015). *Manajemen kontrak konstruksi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hansen, S. (2017). *Quantity Surveying: Pengantar Manajemen Biaya dan Kontrak Konstruksi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Husen, Abrar. (2009). *Manajemen proyek*. Yogyakarta: Andi Offset.
- SNI 2847. (2013). Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung.
- SNI 03-2847. (2002). Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung.
- Joko, Tri. (2018). *Rencana Anggaran Biaya*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Bandung.
- Peraturan Pemerintah nomor 54 tahun 2010 Pasal 51 ayat (1) . *Tentang pengertian kontrak lump sum*.
- Soemardi, B. W., & Rayendra. (2014). "Studi Aplikasi Teknologi Building Information Modeling untuk Pra-Konstruksi." Simposium Nasional RAPI XIII - 2014 FT UMS.
- Wulfram I. Ervianto. 2007. *Cara Tepat Menghitung Biaya Bangunan*. Yogyakarta.