

**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 1-24 (atap) atau sebanyak 24 lantai. Volume yang dihitung meliputi beberapa komponen, yaitu kolom, balok, plat lantai, *Sharewall*, 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 Jakarta International College Office Tower berikut :

Tabel 4. 1 Rekapitulasi Volume Struktur Atas

<b>Rekap Volume Pekerjaan Struktur Atas Jakarta International College</b>					
No	Pekerjaan	Item Pekerjaan			
		Beton (m <sup>3</sup> )	Bekisting (m <sup>2</sup> )	Besi (kg)	Rasio Besi (kg/m <sup>3</sup> )
	LANTAI 1				
A.	Balok	222,71	1248,66	91057,88	408,86
B.	Plat Lantai	334,18	1312,63	78276,33	234,23
C.	Kolom	294,06	1012,29	84816,89	288,43
D.	Shear Wall	172,12	315,44	30479,30	177,08
E.	Tangga	26,56	162,91	4063,68	153,02

Adapun rasio besi masing-masing komponen, diperoleh dari  $\frac{\text{total berat besi}}{\text{total volume beton}}$ . Sebagai contoh pada pekerjaan balok :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{total berat besi}}{\text{total volume beton}} \\
 &= \frac{91,057,882\text{kg}}{222,713 \text{ m}^3} \\
 &= 408,858 \text{ kg/m}^3
 \end{aligned}$$

2. Rencana Anggaran Biaya yang diperoleh dari pekerjaan struktur atas proyek Jakarta International College sebesar Rp 121.211.296.914,01 kemudian ditambah dengan PPn sebesar 10 % sehingga diperoleh total biaya sebesar Rp 12.121.129.691,40 kemudian ditambah dengan PPn sebesar 10 % sehingga diperoleh total biaya sebesar Rp 133.332.426.605,41. Apabila dibandingkan dengan total gross floor area (GFA) proyek tersebut yakni seluas 24.548,87 m<sup>2</sup>, maka dapat diperkirakan biaya pekerjaan struktur per m<sup>2</sup> yaitu sebesar Rp 5.431.306,07 (sudah termasuk PPn 10%) 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 19 bulan atau setara 76 minggu.
3. 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 yang telah direncanakan. Berdasarkan data proyek Jakarta International College terdapat beberapa informasi yang diperoleh diantaranya, nilai uang muka yang ditetapkan yaitu 20 % atau sebesar Rp 24.242.259.382,80, Retensi 5% atau sebesar Rp 6.060.564.845,70. Pengembalian uang muka dilakukan bersamaan setiap pembayaran progress pekerjaan dan harus sudah lunas saat progress pekerjaan mencapai 100% atau disebut juga pada masa pemeliharaan.

#### **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 bagi seorang *Quantity Surveyor*.
3. Senantiasa mengasah pengetahuan dan kompetensi dalam berbagai kesempatan sehingga dapat memiliki “*sense*” yang baik ketika terjun di dunia kerja nanti sebagai *quantity surveyor*.
4. Perlunya peningkatan dan pengalaman membaca gambar kerja dan bagaimana proses kerjanya, karena ketika tidak bisa membaca gambar kerja dan proses pekerjaan tidak diketahui maka proses menghitung kuantitas suatu pekerjaan dan membayangkan bagaimana proses kerjanya akan susah untuk dihitung. Dan setiap arsitek memiliki karakteristik dalam membuat detail gambar kerja, untuk itu perbanyaklah membaca gambar kerja dan pahami setiap proses pekerjaan konstruksi.

## 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*.