

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari tugas akhir ini yaitu perhitungan pada proyek Apartemen Bellevue Place meliputi pekerjaan kolom, balok, plat lantai, *shearwall*, tangga. perhitungan dimulai dari lantai 1 sampai 21 dan atap. Pada denah lantai 5 sampai 21 memiliki denah tipikal. Pedoman dalam pembuatan analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) yaitu menggunakan Permen PUPR No. 28 Tahun 2016 dan harga satuan upah dan bahan kota Jakarta tahun 2020. Proyek Apartemen Bellevue Place ini merupakan proyek yang telah selesai, data mengenai proyek digunakan hanya untuk pembuatan tugas akhir. Perhitungan dimulai pada pekerjaan kolom lantai 1, pada lantai 1 hanya menghitung item pekerjaan kolom, *shearwall* dan tangga. Berikut kesimpulan terhadap perhitungan pada tugas akhir :

1. Total perhitungan pada proyek Apartemen struktur atas dibuatkan ke dalam sebuah rekapitulasi volume berfungsi untuk mengetahui total volume setiap item pekerjaan untuk setiap lantai.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Volume

REKAPITULASI VOLUME PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PROYEK APARTEMEN BELLEVUE PLACE					
NO	URAIAN PEKERJAAN	BETON	BEKISTING	TULANGAN	RATIO BESI
		(M3)	(M2)	(Kg)	(Kg/M3)
LANTAI 1					
1	Pek. Kolom	70.29	404.99	24,429.76	347.57
2	Pek. Shearwall	27.16	200.36	5,602.50	206.31
3	Pek. Tangga	11.29	83.23	2,041.98	180.93
LANTAI 2					
1	Pek. Kolom	68.76	404.71	23,919.17	347.86
2	Pek. Balok	123.64	776.90	19,098.21	154.47
3	Pek. Plat Lantai	109.89	816.88	14,733.72	134.07
4	Pek. Shearwall	26.42	194.97	5,480.33	207.42
5	Pek. Tangga	11.38	83.79	2,078.62	182.63

Pada Tabel 4.1 di atas merupakan tabel rekapitulasi volume pada lantai 1, pada tabel tersebut juga dijelaskan besaran ratio yang didapatkan sesuai volume pembesian dan beton. untuk mendapatkan ratio besi maka volume pembesian dibagi volume beton. Pada pekerjaan kolom volume

beton adalah 70.29 m³, pada pekerjaan bekisting 404.99 m² dan pada pekerjaan pembesian 24429.76 kg, maka didapatlah ratio besi kolom yaitu 347.57 kg/m³. Pada pekerjaan *shearwall* volume beton adalah 27.16 m³, pada bekisting 200.36 m² dan pada pembesian 5902.97 kg, maka didapatlah ratio besi pekerjaan *shearwall* yaitu 206.31 kg/m³. Pada pekerjaan tangga beton yang dibutuhkan sebanyak 11.29 m², pada bekisting 83.23 m² dan pada pembesian 2041.98 kg, maka didapatlah ratio besi pada pekerjaan tangga yaitu 180.93 kg/m³.

2. Harga total proyek diluar PPN 10% sebesar Rp. 41,524,387,878.13. Setelah mengetahui total biaya proyek tersebut maka bisa diketahui biaya proyek per/m². Caranya adalah total biaya proyek di luar PPN 10% dibagi dengan luas total bangunan Apartemen Bellevue Place. Total luas bangunan sebesar 19588.42 m², maka biaya proyek per/m² adalah Rp. $41,524,387,878.13 / 19588.42 \text{ m}^2 = \text{Rp. } 2,199,844$.
3. Setelah melakukan perhitungan penjadwalan atau *time schedule* pada proyek Apartemen Bellevue Place, maka didapatlah total waktu atau durasi untuk pelaksanaan struktur atas proyek yaitu selama 11.3 bulan. Pada *time schedule* waktu pelaksanaan pekerjaan yang mempunyai bobot terbesar adalah pekerjaan plat lantai dengan besaran bobot 2.60% dari total persentase pekerjaan, pekerjaan plat lantai tersebut terdapat pada lantai 3. Sedangkan pekerjaan dengan bobot terendah pada lantai 3 tersebut adalah pekerjaan tangga dengan bobot 0.22% dari total persentase pekerjaan.
4. Pada proyek Apartemen Bellevue Place uang muka pada proyek adalah 20% dari nilai harga total proyek, retensi sebesar 5% dari nilai harga total proyek, pada pengembalian retensi akan dibayarkan jika masa pemeliharaan selesai. Sistem pembayaran pada proyek adalah *monthly progres paymen* atau pembayaran pada tiap bulan sesuai progres yang telah tercapai. Pada pembayaran akan dikurangi dengan biaya retensi 5% karena biaya retensi akan dibayar pada akhir pekerjaan. Pada pembayaran bulanan juga dikurangi dengan pengembalian uang muka sebesar 20% setiap pembayaran bulanan.

4.2 Saran

Pada pembuatan tugas akhir ini terdapat saran yang akan disampaikan terkait tugas akhir yang telah dikerjakan diantaranya sebagai berikut :

1. Dalam perhitungan volume pekerjaan diperlukan ketelitian dan kehati – hatian dalam membaca gambar dan menghitungnya. Sebaiknya sebelum melakukan perhitungan dibuat terlebih dahulu data – data mengenai perhitungan untuk mempermudah dan meminimalisir kesalahan dalam menghitung.
2. Dalam pembuatan rencana anggaran biaya diperlukan harga satuan upah dan bahan yang akurat dan sesuai dengan tahun pelaksanaan proyek. Dan pedoman dalam pembuatan analisa harga satuan pekerjaan juga perlu diperhatikan dan disesuaikan.
3. Dalam penyusunan *cashflow* haruslah sesuai dengan perhitungan *time schedule* agar aliran kas sesuai dengan yang diinginkan.