

BAB 4

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1.KESIMPULAN

Dalam penulisan Analisa perhitungan pekerjaan struktur atas pembangunan Rumah Susun PIK II Pulogadung dapat ditarik kesimpulan:

1. Dari hasil analisa perhitungan pekerjaan struktur atas Rusun PIK II Pulo Gadung yang terdiri dari pekerjaan kolom, balok, plat lantai, corewall dan tangga didapat rekap volume per item pekerjaan dari lantai 1-16 dan lantai dak seperti tabel 4.1 dibawah ini

Tabel 4.1 Rekap Volume

ITEM PEKERJAAN	BESI	BETON	BEKISTING	RATIO BESI
PEK KOLOM	109796.39	691.39	4884.71	158.806
PEK SHEARWALL	96790.86	320.67	2092.70	301.836
PEK BALOK	214370.92	1243.25	9600.37	172.427
PEK PLAT LANTAI	182687.51	1153.63	9280.00	158.358
PEK TANGGA	35731.42	716.60	1007.11	49.863

Tabel 4.1 menjelaskan besar volume pekerjaan struktur atas dengan item pekerjaan pembesian, beton dan bekisting untuk 16 lantai dan lantai dak. Untuk pekerjaan besi kolom seberat 109.796,86 kg, beton kolom terhitung 691.39 m³ bekisting kolom 4.884.71 m², dan untuk pekerjaan Corewall pekerjaan besi corewall seberat 96.790,86 kg, dan ratio besi 158.806 m³/kg beton corewall terhitung 320.67 m³ bekisting corewall 2.092,70 m² dan ratio besi 301.836 m³/kg untuk pekerjaan balok pekerjaan besi balok seberat 147.702,09 kg, beton balok terhitung 1.174,30 m³ bekisting balok 5.403,55 m² dan ratio besi 172.427 m³/kg untuk pekerjaan plat lantai pekerjaan plat lantai seberat 182.687.51 kg, beton plat lantai terhitung 1.153.63 m³ bekisting plat lantai 9.280.00 m² dan ratio besi 158.358 m³/kg untuk besi pekerjaan tangga seberat 35731.42 kg, beton tangga terhitung 716.60 m³ bekisting tangga 1007.11m² dan ratio besi 49.863 m³/kg.

2. Dalam pembuatan rencana anggaran biaya (RAB) volume, harga upah dan bahan serta Analisa harga satuan pekerjaan juga dibutuhkan. Analisa harga

satuan pekerjaan (AHSP) yang digunakan adalah permen PUPR No .28 Tahun 2016. Dimana untuk setiap item pekerjaannya dibagi 3 pekerjaan yaitu beton (m³), pembesian (kg) dan bekisting (m²). Dan harga upah dan bahan yang digunakan adalah DKI Jakarta tahun 2020 maka didapat Analisa sebagai berikut Analisa pekerjaan yang digunakan dalam pekerjaan struktur atas per item pekerjaannya sudah termasuk overhead 10%.:

- a. 1 m³ Beton Ready Mix K-300 : Rp 1,390,000.00
- b. 1 m³ Beton Ready Mix K-350 : Rp 1,479,000.00
- c. 1 m³ Beton Ready Mix K-400 : Rp 1,603,000.00
- d. Pembesian 1 Kg Besi Ulir : Rp 20,700.00
- e. 1 m² Bekisting Kolom : Rp 401,000.00
- f. 1 m² Bekisting Balok : Rp 411,000.00
- g. 1 m² Bekisting Plat Lantai : Rp 411,000.00
- h. 1 m² Bekisting Tangga : Rp 400,000.00
- i. 1 m² Bekisting Corewall : Rp 411,000.00

3. Dari harga satuan pekerjaan struktur atas rusun PIK II Pulo Gadung yang luas bangunan sebesar 13.910 m² didapatkan total biaya secara keseluruhan adalah senilai Rp 32.904.354.064,00 (termasuk PPn). Total biaya ini didapatkan dari penjumlahan biaya per item pekerjaan sebagai berikut:

- a. Pekerjaan Kolom : Rp 5.395.884.141,58
- b. Pekerjaan Balok : Rp 10.129.776.031,47
- c. Pekerjaan Plat Lantai : Rp 8.895.436.569.00
- d. Pekerjaan Tangga : Rp 2.142.164.883,23
- e. Pekerjaan *Corewall* : Rp 3.349.787.523,94

Dengan luas bangunan 13.910 m² dan total biaya pekerjaan struktur atas senilai Rp 32.904.354.064,00 (termasuk PPn). Maka dapat diketahui biaya struktur per m² dengan cara

$$\begin{aligned} \text{Biaya struktur per m}^2 &= \frac{\text{Rp } 32.904.354.064,00}{13.910 \text{ m}^2} \\ &= \text{Rp. } 2.365.517,00/ \text{m}^2 \end{aligned}$$

4. Didalam penyusunan *timeschedule* dapat diketahui informasi yang dibutuhkan seperti item pekerjaan, biaya, durasi pekerjaan, dan bobot tiap melakukan item pekerjaan. Berdasarkan *time schedule* bobot pekerjaan struktur atas pada Rumah Susun PIK II Pulogadung 100% pekerjaan struktur atas diselesaikan selama 32 minggu (8 bulan).
5. Pada cashflow terdapat pembayaran uang muka diterima pada awal proyek sebesar 20% dari nilai proyek yang bernilai Rp 5,982,609,829.87 (tanpa PPn). Dengan pembayaran progress dilakukan sesuai dengan bobot yang dikerjakan dan pembayaran dilakukan setiap bulan (*monthly payment*) pada minggu pertama setiap bulannya. Retensi sebesar 5% dari nilai proyek sebesar Rp. 1.492,863,973.59 retensi dan pengembalian uang muka dilakukan pada akhir progress pekerjaan.

4.2.SARAN

Dalam pembuatan tugas akhir ini, saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut :

1. Dalam melakukan perhitungan volume (*taking off*), sebagai Quantity Surveyor diharapkan untuk mampu melakukan perhitungan secara teliti, detail sesuai dengan gambar kerja yang ada, karna merupakan factor yang paling terpenting dalam menentukan sebuah anggaran proyek.
2. Dalam Menyusun anggaran dan membuat Analisa perhitungan perlu lebih dipahami untuk perhitungan dan biaya apakah perhitungan volume sesuai dengan anggran yang telag direncanakan.
3. Dalam penyusunan *Time Schedule* harus dengan memperhitungkan sumberdaya ,waktu serta metode kerja konstruksi yang dipakai agar dalam pelaksanaan pekerjaan proyek dapat menyingkat waktu dan lebih efisien serta dalam penekanan biaya dapat diminimalisir
4. Dalam pembuatan cashflow harus diperhatikan jumlah bobot yang dikerjakan dan biaya dikeluarkan harus seimbang, agar tidak terjadinya kas negative

DAFTAR PUSTAKA

Gubernur Provinsi DKI Jakarta. 2007. Keputusan Gubernur Nomor 171. 2007 tentang Penataan, Penetapan Batas dan Luas Wilayah Kelurahan di Provinsi Daerah Khusus Jakarta.

Diana. Struktur Organisasi PT. Adhi Karya (Persero) Tbk .2018. [Http://Kamilianurafni.Blogspot.Com/2018/10/Manajemen-Sumber-DayaManusia.Html](http://Kamilianurafni.Blogspot.Com/2018/10/Manajemen-Sumber-DayaManusia.Html)

Rahmah, Nidaur. 2019 Analisa Harga Satuan Pekerjaan (Ahsp). pengadaanbarang.co.id diakses pada 15 Maret 2015 <https://www.pengadaanbarang.co.id/2019/09/ahsp.html>

SNI 03-2847. (2002). Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung.

Twinandilla, Shiva. 2019. Tentang PT ADHI KARYA (Persero) Tbk. karir.adhi.co.id. diakses januari 2019 https://karir.adhi.co.id/home/tentang_adhi

Prasetia, Oka. 2018 Analisa Perhitungan Biaya Struktur Atas