

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Studi kasus yang diangkat dalam pembahasan ini yaitu pembangunan proyek NT Tower pada pekerjaan struktur yang terdiri dari pekerjaan balok, kolom, *slab*, dan *shearwall* pada lt.1 – lt. 33 (*Roof*) dengan luas gedung yaitu 62,428 m² yang mana memiliki lantai tipikal pada lantai 17-31. Analisa biaya yang dilakukan dimulai dari perhitungan volume (*quantity take off*), analisa harga satuan pekerjaan, rencana anggaran biaya, *schedule* dan *cashflow* pada pekerjaan. Analisa harga satuan yang digunakan berdasarkan perhitungan oleh kontraktor dan harga satuan upah dan bahan yang digunakan yaitu harga satuan DKI Jakarta tahun 2020. Terkait kontraktor pelaksana, nilai proyek, waktu pelaksanaan, uang muka, jaminan dan lama masa pemeliharaan tidak bisa dituliskan pada penulisan tugas akhir ini dikarenakan proyek NT Tower masih dalam proses tender. Berdasarkan analisa pekerjaan struktur atas dari proyek NT Tower tersebut didapatkan biaya untuk pekerjaan struktur atas sebesar Rp 146,915,150,419.00 (termasuk PPn).

Setelah menghitung dan menganalisa pekerjaan struktur atas proyek NT Tower didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Perhitungan volume struktur atas proyek NT Tower adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Rasio Volume Pekerjaan

No	Item Pekerjaan	Beton (m ³)	Pembesian (kg)	Bekisting (m ²)	Rasio (kg/m ³)
1	Pekerjaan kolom	4,880.54	1,069,768.73	15,448.04	219.19
2	Pekerjaan <i>shearwall</i>	6,474.82	1,856,306.37	22,364.00	286.70
3	Pekerjaan balok	8,670.58	1,998,380.70	43,302.80	230.48
4	Pekerjaan plat lantai	8841.19	1,108,440.80	39,543.53	125.37

Pada pekerjaan kolom beton yang dibutuhkan sebanyak $4,880.54 \text{ m}^3$, untuk mengetahui kebutuhan beton kolom sebanyak itu diketahui dari dimensi kolom, tinggi kolom dan banyak kolom yang digunakan dalam pada masing-masing lantai. Pembesian pada pekerjaan kolom dibutuhkan besi sebanyak $1,069,768.73 \text{ kg}$, untuk mengetahui kebutuhan besi kolom sebanyak itu diketahui dari panjang besi, diameter besi dan berat jenis besi yang digunakan. Begitu juga untuk pekerjaan *shearwall*, balok, dan plat lantai untuk mengetahui kebutuhan beton dan pembesian yang digunakan.

- b. Biaya struktur atas proyek NT Tower sebesar Rp 133,559,227,652.79. dengan luas $62,428 \text{ m}^2$, jadi biaya per m^2 sebesar Rp. $2,139,412.25/\text{m}^2$ dengan harga satuan upah dan bahan DKI Jakarta tahun 2020.
- c. Berdasarkan volume yang telah dihitung dan metode pelaksanaan per zone, durasi pelaksanaan struktur atas adalah 16 bulan. Bobot pekerjaan yang tertinggi dimulai dari pekerjaan balok dengan bobot 33,72%, pekerjaan *shearwall* dengan bobot 27,45%, pekerjaan plat lantai dengan bobot 21,49%, dan pekerjaan kolom dengan bobot 17.32%.
- d. Berdasarkan waktu yang ditetapkan pada *Time Schedule* maka *cashflow* disusun dengan sistem pembayaran bulanan, uang muka sebesar 10% dan retensi 5%. Pengembalian uang muka dan retensi dilakukan setiap pembayaran kemajuan pekerjaan.

4.2 Saran

Pada pembuatan tugas akhir terdapat beberapa saran yang perlu disampaikan diantaranya sebagai berikut:

- a. Meningkatkan kemampuan dalam membaca gambar terutama untuk *high rise building* dan meningkatkan kemampuan dalam kecepatan serta ketepatan perhitungan.
- b. Meningkatkan kemampuan dalam bidang estimasi/AHSP dan lebih mendalami BQ.

- c. Penyusunan *schedule* suatu proyek konstruksi harus sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan, sehingga tidak menimbulkan pembengkakan biaya.
- d. Penyusunan *cash flow* harus sesuai dengan *time schedule* yang ada sehingga aliran kas sesuai dengan yang diinginkan, keakuratan *time schedule* merupakan hal yang harus diperhatikan dalam penyusunan *cash flow*.