

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK TOWER SPRINGWOOD – THE SPRING APARTMENT

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Diploma III Teknik Pada Jurusan Teknik Ekonomi Kontruksi
Universitas Bung Hatta*

Oleh :

MUHAMMAD REGY PRAMESTU

NPM: 2210015410041



**PROGRAM STUDI TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

2025

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS
PADA PROYEK TOWER SPRINGWOOD – THE SPRING APARTMENT

OLEH :

MUHAMMAD REGY PRAMESTU

NPM : 2210015410041



Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dwifitra Y. Jumas'.

(Dr. Dwifitra Y. Jumas, ST, MSCE)

Diketahui oleh

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Dekan,



(Dr. Rini Mulyani, ST., M.sc (Eng))

Program Studi Teknik Ekonomi Kontruksi
Ketua,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Wahyudi P. Utama'.

(Dr. Wahyudi P. Utama, BQS., M.T)

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK TOWER SPRINGWOOD – THE SPRING APARTMENT

Prodi Teknik Ekonomi Kontruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

Email : regpprmst@gmail.com

ABSTRAK

Tugas Akhir (TA) ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan D3 jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi. Dalam TA ini pekerjaan struktur atas proyek Tower Springwood – The Spring Apartment dijadikan sebagai sebuah kasus proyek. Proyek Tower Springwood – The Spring Apartment merupakan sebuah proyek pembangunan apartment yang terdiri dari 22 lantai dengan luas bangunan 28.744 M². Adapun tujuan dari TA ini adalah (1) Menghitung volume pekerjaan (*Quantity Take Off*) struktur atas proyek Tower Springwood – The Spring Apartment (2) Mengestimasi rencana anggaran biaya pekerjaan bangunan (3) Menentukan *Time Schedule*/jadwal pelaksanaan proyek berdasarkan bobot pekerjaan (4) Membuat *Cash flow*/aliran uang berdasarkan *Time Schedule* yang dibuat pada proyek tersebut. Analisa perhitungan biaya struktur atas yang dilakukan pada proyek ini meliputi pekerjaan balok, plat lantai, kolom, shearwall, tangga. Dengan nilai kontrak Rp. 200.000.000.000 (termasuk ppn). Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang digunakan adalah PERMEN PUPR No. 8 Tahun 2023 sementara harga upah dan bahan menggunakan harga kota Tangerang tahun 2025. Dari penyusunan time schedule direncanakan pekerjaan ini dapat diselesaikan dalam waktu 336 hari. Untuk penyusunan cash flow pekerjaan ini, ditetapkan parameter seperti uang muka 20%, metode pembayaran monthly payment dan retensi 5 %.

Kata Kunci :

Detail Estimasi, *Time Schedule*, *Cash Flow*, Struktur Atas Proyek Apartment

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	1
LEMBARAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	3
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	4
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN.....	6
1.1 Latar Belakang.....	6
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Tugas Akhir	7
1.4 Manfaat Tugas Akhir	7
1.5 Batasan Masalah.....	7
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II DATA UMUM PROYEK.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Data Umum Proyek.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Jenis Kontrak.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Sistem Pembayaran Dan Jaminan	Error! Bookmark not defined.
2.4 Luas dan Tinggi Bangunan.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Pihak Yang Terlibat.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 <i>Owner</i>	Error! Bookmark not defined.
2.5.2 Konsultan Perencanaan Struktur.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.3 Kontraktor.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.4 Konsultan MK.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Spesifikasi Proyek	Error! Bookmark not defined.
BAB III PERHITUNGAN & ANALISA	Error! Bookmark not defined.
3.1 Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
3.2 <i>Quantity Take Off</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Pekerjaan Kolom.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Pekerjaan Balok	Error! Bookmark not defined.
3.2.3 Pekerjaan Plat Lantai	Error! Bookmark not defined.

3.2.4 Pekerjaan <i>Shearwall</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2.5 Pekerjaan Tangga	Error! Bookmark not defined.
3.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Rencana Anggaran Biaya	Error! Bookmark not defined.
3.5 Jadwal Pelaksanaan (<i>Time Schedule</i>).....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Arus Kas (<i>Cash Flow</i>)	Error! Bookmark not defined.
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring pesatnya perkembangan zaman di era globalisasi, maka perkembangan ilmu teknologi di dunia konstruksi juga ikut berkembang. Proses perkembangan ini mempengaruhi sumber daya yang ada didalamnya, termasuk sumber daya manusia ikut aktif dalam dunia konstruksi. Dengan adanya pendidikan dan penambahan wawasan terhadap perkembangan dunia konstruksi, mahasiswa dituntut aktif proses pembelajaran ini dikarenakan pada saat proses pembelajaran ilmu yang didapat tidaklah mencakupi dengan keperluan wawasan yang patut kita ketahui. Mahasiswa dituntut untuk dapat mengaplikasikan ilmu yang telah didapat pada proses perkuliahan kedalam pelaksanaan konstruksi sebenarnya. Akan tetapi ilmu yang telah didapatkan pada perkuliahan belumlah sempurna. Adanya kegiatan Kerja Praktik pada program studi Teknik Ekonomi Kontruksi (*Quantity Surveyor*), Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta Padang merupakan hal yang dimanfaatkan oleh mahasiswa karena program Kerja Praktek ini dapat menambah wawasan serta mengaplikasikan ilmu yang didapatkan pada proses perkuliahan.

Sesuatu bangunan pada umumnya terdiri dari struktur, arsitektur, mekanikal elektrik dan landscape. Komponen diatas adalah penentu harga bangunan yang akan dibuat nantinya. Contohnya saja pekerjaan struktur terdiri atas pekerjaan perhitungan kolom, balok, plat lantai, dan tangga. Oleh karena itu, pada laporan ini dibahas tentang “*Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur Atas Pada Proyek Tower Springwood – The Spring Apartment*” untuk dijadikan Tugas Akhir, yang mana tugas akhir ini merupakan syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya (A.Md) pada prodi Teknik Ekonomi Konstruksi di Universitas Bung Hatta, Padang. Dalam pelaksanaannya, proyek harus diselesaikan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran. Untuk proyek-proyek yang melibatkan dana dalam jumlah besar dan jadwal bertahun-tahun, anggarannya bukan hanya ditentukan untuk total proyek tetapi dipecah dalam setiap komponen-komponen atau dalam periode tertentu yang jumlahnya disesuaikan dengan keperluan. Dengan demikian,

penyelesaian bagian-bagian proyek juga harus memenuhi sasaran anggaran per periode.

Tugas Akhir ini dibuat untuk dapat mengetahui kemampuan dalam menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan detail estimate yang terdiri dari volume, rencana anggaran biaya, *scheduling* dan *cash flow*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir adalah:

1. Bagaimana perhitungan volume untuk pekerjaan struktur atas?
2. Bagaimana estimasi rencana anggaran biaya ?
3. Bagaimana menyusun *time schedule* dan membuatnya berdasarkan Rencana Anggaran Biaya (RAB)?
4. Bagaimana cara pembuatan *cash flow* (arus kas)?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun maksud dan tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk:

1. Mampu menghitung pekerjaan Struktur Atas
2. Mampu membuat rencana anggaran biaya pekerjaan struktur atas
3. Menyusun Jadwal Pelaksanaan (*time schedule*) pekerjaan struktur atas berdasarkan Rencana Anggaran Biaya (RAB).
4. Menyusun arus kas (*cash flow*) pekerjaan Struktur Atas berdasarkan *Time Schedule*.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Pembuatan Tugas Akhir ini bermanfaat untuk meningkatkan suatu kemampuan dalam menganalisa gambar dan melakukan perhitungan secara detail yang terdiri dari perhitungan volume, rencana anggaran biaya, jadwal pelaksanaan, dan cash flow pada proyek Tower Springwood – The Spring Apartment.

Tugas Akhir ini dapat dimanfaatkan sebagai penambah pengetahuan dan pemahaman tentang menganalisa gambar rencana, *quantity take off*, rencana anggaran biaya, *scheduling* dan *cash flow*.

1.5. Batasan Masalah

Dalam penulisan Tugas Akhir ini perlu digariskan batasan masalahnya dengan jelas, studi kasus yang diangkat dalam pembahasan ini yaitu perhitungan kuantitas struktur atas pada proyek Tower Springwood – The Spring Apartment,

dengan lingkup pekerjaan kolom, balok, tangga, plat lantai dan *shear wall* pada bangunan. Kemudian menghitung rencana anggaran biaya, merencanakan *time schedule*, dan *cash flow* dengan jumlah 22 lantai dan luas bangunan yang dihitung sebesar 28.744 M². Analisa harga satuan yang digunakan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat PERMEN PUPR No. 8 Tahun 2023.

Perhitungan dilakukan mulai dari perhitungan volume, perhitungan rencana anggaran biaya, perencanaan *time schedule* dan *cash flow* sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi proyek. Perhitungan biaya proyek ini mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PERMEN PUPR) No. 8 Tahun 2023 tentang standar harga satuan pekerjaan konstruksi, harga upah dan bahan yang digunakan dalam perhitungan ini disesuaikan dengan harga yang berlaku di Kota Tangerang tahun 2025.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir sistematika penulisan terdiri dari 4 bab dengan pembahasan, yaitu;

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan dalam Tugas Akhir.

BAB II : DATA PROYEK

Bab ini menjelaskan seputar informasi umum pada Proyek Tower Springwood – The Spring Apartment, Tangerang, seperti; data umum proyek, jenis kontrak, sistem pembayaran dan jaminan, luas dan tinggi bangunan, pihak-pihak yang terlibat, spesifikasi proyek, dan metode pelaksanaan.

BAB III : PERHITUNGAN DAN ANALISA

Menjelaskan uraian pokok masalah yang disusun pada rumusan masalah, yaitu perhitungan kuantitas pekerjaan struktur atas, penyusunan rencana anggaran biaya, jadwal pelaksanaan (*time schedule*) dan arus kas proyek (*cashflow*) pada proyek Tower Springwood – The Spring Apartment, Tangerang. Proses perhitungan dengan menggunakan *Microsoft Excel* agar memudahkan proses perhitungan dan hasil perhitungan akan dijadikan lampiran pada laporan Tugas Akhir.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran disusun berdasarkan hasil perhitungan dan analisa pada studi kasus BAB III pada laporan Tugas Akhir.