

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS
PADA PROYEK S8 OFFICE**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Diploma III Teknik Pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta**

Oleh :

ADAM DARMAWAN

NPM : 2010015410048



PROGRAM STUDI TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS BUNG HATTA

PADANG

2023

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS
PADA PROYEK S8 OFFICE**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Diploma III Teknik Pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta**

Oleh :

ADAM DARMAWAN

NPM : 2010015410048



PROGRAM STUDI TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS BUNG HATTA

PADANG

2023

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS
PADA PROYEK S8 OFFICE

Oleh :

ADAM DARMAWAN

2010015410048



Padang, 15, Agustus, 2023

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing

(Nursyam Saleh, S.H, M.Eng)

Diketahui oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Dekan



(Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc)

Diketahui oleh :

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi

Ketua

(Dr. Wahyudi P. Utama, B.QS., M.T)

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK S8 OFFICE TANGERANG

Adam Darmawan, Nursyam Saleh
Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan
Perencanaan
Universitas Bung Hatta
Email Penulis : adamdarmawan233@gmail.com

ABSTRAK

Tugas Akhir (TA) ini merupakan salah satu syarat kelulusan pada program studi Diploma III Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta, Padang. TA ini membahas perhitungan struktur atas pada proyek S8 Office Tangerang, dimulai dari lantai dasar sampai dengan Lantai atap 1. Tujuan TA adalah (1) Mengukur kuantitas pekerjaan struktur atas, (2) Mengestimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan struktur atas, (3) Menyusun rencana jadwal pelaksanaan (Time Schedule) pekerjaan struktur atas dan (4) Menyusun aliran kas (Cash flow) pekerjaan struktur atas. Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan struktur atas yang terdiri dari Pekerjaan kolom, balok, plat lantai, tangga dan corewall, kuantitas diambil dari gambar dan diukur langsung dengan bantuan aplikasi CAD. RAB dihitung dengan merujuk pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang dikeluarkan oleh peraturan menteri nomor 1 Tahun 2022. Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari kota Tangerang Tahun 2023. Rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan disusun dengan menghitung bobot dan durasi pekerjaan masing-masing elemen serta mempertimbangkan metode pelaksanaan pekerjaan. Aliran kas disusun berdasarkan rencana durasi pekerjaan. Dari perhitungan kuantitas pekerjaan struktur atas proyek S8 Office Tangerang diperoleh kuantitas pekerjaan beton 7.370,49 m³, pekerjaan pembesian 1.930.450,47 kg dan pekerjaan bekisting 35.971,79 m². Total biaya keseluruhan adalah Rp. 265.000.000.000, pekerjaan struktur atas yang didapat adalah Rp. 57.847.617.555,18 (tanpa PPN) dan Rp. 64.210.855.486,25 setelah ditambah pajak. Sementara biaya per meter persegi pekerjaan adalah Rp. 3.126.745,98 /m². Dari rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan diperoleh durasi selama 6 bulan dan aliaran kas menunjukkan keseimbangan antara kas masuk dan kas keluar.

Kata Kunci:

Detail Estimasi, *Time Schedule*, *Cash Flow*, struktur atas dan S8 Office.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir	2
1.4 Manfaat Tugas Akhir	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DATA PROYEK.....	5
2.1 Data Umum Proyek	5
2.2 Jenis Kontrak.....	7
2.3 Sistem Pembayaran Dan Jaminan	8
2.4 Luas dan Tinggi Bangunan.....	8
2.5 Pihak-Pihak Terlibat	9
2.6 Spesifikasi Proyek	12
2.7 Metode Pelaksanaan	15
BAB III PERHITUNGAN & ANALISA.....	24
3.1 Pendahuluan	24
3.2 Quantity Take Off.....	24
3.3 Rencana Anggaran Biaya	63
3.4 Jadwal Pelaksanaan (<i>Time Schedule</i>)	70
3.5 Arus Kas (<i>Cash Flow</i>)	72
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	75

4.1 Kesimpulan.....	75
4.2 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	78

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Meningkatnya kebutuhan masyarakat menyebabkan tingginya permintaan pembangunan untuk sarana dan prasarana pendukung kegiatan perekonomian. Dengan adanya bangunan pusat perbelanjaan dan infrastruktur yang memadai mempermudah distribusi barang dan jasa dari produsen atau penyedia jasa hingga sampai ke konsumen atau pengguna jasa. Hal ini dimanfaatkan oleh investor atau *developer* di bidang konstruksi untuk berlomba-lomba membangun bangunan sesuai kebutuhan masyarakat seperti hunian, pusat perbelanjaan, perkantoran, dan sebagainya.

Seiring dengan pertumbuhan industri konstruksi, perkembangan profesi pun juga semakin meningkat. Diantara salah satu profesi dibutuhkan adalah *Quantity Surveyor* (QS). QS merupakan profesi yang berfungsi mengawasi pembiayaan selama proses konstruksi berlangsung. Dalam pelaksanaannya biaya seringkali menjadi permasalahan saat menjalankan proyek. Banyaknya proyek mangkrak karena korupsi, kesalahan distribusi dan pembekakan biaya yang disebabkan oleh kurangnya efektifitas pengelolaan dana. Oleh karena itu, dibutuhkan seorang *Quantity Surveyor* (QS) untuk menjaga agar distribusi biaya proyek konstruksi bisa disalurkan secara efektif dan efisien.

Sejak tahun 2002, Universitas Bung Hatta menyadari pentingnya seorang *Quantity Surveyor* pada proyek konstruksi skala besar ataupun kecil. Melihat banyaknya peluang kesalahan distribusi penggunaan biaya konstruksi, Universitas Bung Hatta memutuskan untuk mendirikan jurusan baru yang bernama Teknik Ekonomi Konstruksi yang akan melahirkan seorang QS yang jujur, terampil, dan berpengalaman.

Pembuatan Tugas Akhir (TA) ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma III Teknik pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta. Tugas Akhir (TA) ini dibuat untuk mengetahui kemampuan dalam menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan detail estimate yang terdiri dari volume, rencana anggaran biaya,

jadwal pelaksanaan dan *cash flow*. Untuk judul yang akan diangkat dalam pembahasan ini yaitu “Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur pada S8 Office, Tangerang” jenis bangunan kantor atau *office*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah :

- a. Bagaimana tata cara perhitungan volume untuk pekerjaan struktur pada Proyek S8 *Office* Tangerang?
- b. Bagaimana estimasi anggaran biaya berdasarkan volume pekerjaan yang dihitung?
- c. Bagaimana penyusunan *time schedule* berdasarkan presentase bobot volume dan metode kerja?
- d. Bagaimana cara penyusunan *cashflow* (arus kas) berdasarkan *time schedule* yang disusun?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tugas akhir ini dibuat bertujuan untuk meningkatkan kemahiran dan kemampuan dalam membaca dan menganalisa gambar rencana serta melakukan perhitungan detail estimate yang terdiri dari:

- a. Menghitung volume item pekerjaan struktur atas
- b. Membuat analisa harga satuan pekerjaan struktur atas
- c. Membuat rencana anggaran biaya pekerjaan struktur atas
- d. Membuat jadwal pelaksanaan pekerjaan (*time schedule*)
- e. Membuat arus kas (*cash flow*) berdasarkan *time schedule* yang telah diselesaikan

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari pengerjaan tugas akhir ini yaitu agar dapat menambah keahlian dalam melakukan perhitungan detail *estimate* baik perhitungan volume, rencana anggaran biaya, maupun penjadwalan kerja serta arus kas. Melatih tingkat ketelitian dalam perhitungan dan perencanaan biaya pada bangunan bertingkat tinggi hingga memperoleh hasil yang bisa dipertanggung jawabkan.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini perlu digariskan batasan masalahnya dengan jelas, studi kasus yang akan diangkat dalam pembahasan ini yaitu pembangunan Proyek S8 Office, Tangerang. Pekerjaan struktur atas yang terdiri dari pekerjaan *core wall*, kolom, balok, plat lantai, dan tangga. Pada lantai dasar hingga lantai atap. 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 PERMEN PU PR NO 1 TAHUN 2022 dan PERMEN PU PR NO 28 TAHUN 2016.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir (TA) terdiri dari empat bab dengan rincian sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi tentang penjelasan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : DATA PROYEK

Bab II berisi penjelasan secara umum seputar Proyek S8 *Office* meliputi data proyek, lokasi, luas bangunan (*Gross Floor Area*), kontrak yang digunakan, dan spesifikasi teknis.

BAB III : PERHITUNGAN DAN ANALISA

Bab III berisi tentang studi kasus perhitungan yang telah disusun pada rumusan masalah, yaitu berisi perhitungan volume struktur meliputi pekerjaan pondasi, *pile cap*, *shear wall*, kolom, balok, plat lantai, dan tangga. Rencana anggaran biaya, jadwal pelaksanaan, dan arus kas dari Proyek S8 *Office*, Tangerang. Perhitungan menggunakan microsoft excel dan dibantu aplikasi AutoCAD. Perhitungan akan dilampirkan pada laporan.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari hasil perhitungan dan analisa yang disusun pada bab III serta saran yang dapat diberikan terkait hal tersebut.