

TUGAS AKHIR
ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS
PADA PROYEK FAIRFIELD HOTEL BANDARA TANGERANG

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

YULIA HIKMAH AYSIS

1910015410002



PROGRAM STUDI TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2022

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK FAIRFIELD HOTEL BANDARA TANGERANG

OLEH:

YULIA HIKMAH AYSIS

1910015410002



Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

(Dr. Wahyudi P. Utama, BQS., MT)

Diketahui oleh:

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi

Dekan

Ketua



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

(Dr. Wahyudi P. Utama, BQS., MT)

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK FAIRFIELD HOTEL BANDARA TANGERANG

Yulia Hikmah Aysis, Wahyudi P. Utama
Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

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 Fairfield Hotel Bandara Tangerang dijadikan sebagai sebuah kasus proyek. Proyek Fairfield Hotel Bandara Tangerang merupakan sebuah proyek pembangunan tempat penginapan yang terdiri dari 10 lantai + atap dengan luas bangunan 11,792 m². Adapun tujuan dari TA ini adalah (1) Menghitung volume pekerjaan (*Quantity Take Off*) struktur atas proyek Fairfield Hotel Bandara Tangerang (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, dan tangga. Dari analisa biaya yang dilakukan, diperoleh biaya Rp 23,785,370,819.08 (termasuk PPN 10%). Apabila dibandingkan dengan total *Gross Floor Area* (GFA) proyek tersebut yakni seluas 11,792 m², maka dapat diperkirakan biaya pekerjaan struktur atas per m² yaitu sebesar Rp. 2,017,076.90. Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang digunakan adalah PERMEN PUPR 2016 sementara harga upah dan bahan menggunakan harga Provinsi Banten tahun 2021. Dari penyusunan *time schedule* berdasarkan bobot dan metode kerja, direncanakan pekerjaan ini dapat diselesaikan dalam waktu 35 minggu. Untuk penyusunan *cash flow* yang disusun berdasarkan *time schedule*, pekerjaan ini ditetapkan parameter seperti sistem pembayaran uang muka sebesar 20% dilakukan pada awal pelaksanaan, metode pembayaran *monthly payment*. Adapun pemotongan retensi sebesar 5% dilakukan di minggu akhir pada proses pengerjaan proyek dan dikembalikan saat masa pemeliharaan selesai.

Kata Kunci:

Perhitungan Volume, Rencana Anggaran Biaya, detail Estimasi, *Time Schedule*, *Cash Flow*, struktur atas dan Fairfield Hotel Bandara Tangerang

KATA PENGANTAR



Puji syukur dihadirkan kepada Allah S.W.T, yang mana dengan segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan dengan baik Laporan Tugas Akhir ini. Tujuan dari penulisan Laporan Tugas Akhir adalah untuk memenuhi salah satu pra-syarat dalam menyelesaikan masa studi Diploma-III pada program studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberi dukungan dalam seluruh aspek. Seluruh dukungan dan bimbingan yang diberikan menjadi motivasi bagi penulis, sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir tepat pada waktunya. Adapun ucapan tersebut penulis ingin sampaikan kepada:

1. Ayahanda Armen Yandres, S.T. dan Ibunda Shinta Intan Sari, M., S.P. telah senantiasa menyertai dengan doa tiada henti, memberikan nasihat, dan kasih sayang yang menjadi sumber kekuatan penulis dalam menyelesaikan penulisan laporan ini.
2. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama, BQS., MT selaku pembimbing dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini, yang selalu memberi masukan dan semangat agar penulisan laporan dapat diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama, BQS., MT selaku ketua jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta.
4. Fakhriz Putra. R yang telah memberikan semangat dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
5. Seluruh pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan dan penulisan laporan ini penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kesalahan, besar harapan penulis untuk mendapatkan koreksi dan saran dari pembaca untuk nantinya dapat membuat Laporan Tugas Akhir lebih baik lagi, sehingga dapat berguna bagi kemajuan keilmuan konstruksi pada khususnya dan bermanfaat bagi bangsa dan negara pada umumnya.

Padang, Juli 2022

Yulia Hikmah Aysis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBARAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
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 Laporan.....	3
BAB II DATA PROYEK.....	5
2.1 Data Umum Proyek.....	5
2.2 Luas Bangunan.....	6
2.3 Jenis Kontrak.....	7
2.4 Pihak-Pihak yang Terlibat.....	8
2.5 Spesifikasi Proyek.....	11
BAB III PERHITUNGAN & ANALISA.....	14
3.1 Pendahuluan.....	14
3.2 <i>Quantity Take Off</i>	15
3.2.1 Pekerjaan Kolom.....	15
3.2.1.1 Metode Pengukuran Kolom.....	16
3.2.1.2 Contoh Perhitungan Volume Kolom.....	16
3.2.2 Pekerjaan Balok.....	25
3.2.2.1 Metode Pengukuran Balok.....	26
3.2.2.2 Contoh Perhitungan Volume Balok.....	26

3.2.3 Pekerjaan Plat Lantai.....	31
3.2.3.1 Metode Pengukuran Plat Lantai.....	31
3.2.3.2 Contoh Perhitungan Volume Plat Lantai.....	31
3.2.4 Pekerjaan Tangga.....	38
3.2.4.1 Metode Pengukuran Tangga.....	38
3.2.4.2 Contoh Perhitungan Volume Tangga.....	38
3.3 Rencana Anggaran Biaya.....	44
3.4 Jadwal Pelaksanaan (<i>Time Schedule</i>).....	51
3.5 Arus Kas (<i>CashFlow</i>).....	55
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
4.1 Kesimpulan.....	58
4.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fairfield Hotel Bandara Tangerang.....	5
Gambar 3.1 Detail Kolom K1.....	16
Gambar 3.2 Detail Plat	31
Gambar 3.3 Tabel Penulangan Plat	32
Gambar 3.4 Detail Tangga Tipe Tangga 1, 2.....	38
Gambar 3.5 Sketsa Anak Tangga 1, 2.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Luas Bangunan per Lantai.....	7
Tabel 2.2 Mutu Beton Struktur Atas.....	12
Tabel 2.3 Diameter Penulangan Beton Struktur Atas Proyek Fairfield Hotel Bandara Tangerang.....	13
Tabel 3.1 <i>Taking Off</i> Beton & Bekisting Kolom K1.....	17
Tabel 3.2 <i>Taking Off</i> Beton & Bekisting Plat S2.....	32
Tabel 3.3 <i>Taking Off</i> Pembesian Plat S2.....	34
Tabel 3.4 <i>Taking Off</i> Beton & Bekisting Tangga Tangga 1, 2.....	39
Tabel 3.5 Rekapitulasi Volume Pekerjaan	43
Tabel 3.6 Harga Satuan Material & Upah Provinsi Banten 2021	45
Tabel 3.7 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Mutu $f'c=35$ MPa	46
Tabel 3.8 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Kolom	47
Tabel 3.9 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembesian 10 kg	48
Tabel 3.10 Rencana Anggaran Biaya.....	49
Tabel 3.11 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	50
Tabel 3.12 <i>Time Schedule</i>	53
Tabel 3.13 Koefisien Tenaga Kerja Pekerjaan Beton Kolom	54
Tabel 3.14 Ilustrasi <i>Cash Flow</i> Proyek.....	55
Tabel 3.15 Rekapitulasi Pembayaran Progress, Pengembalian Retensi, dan Pengembalian Uang Muka.....	56
Tabel 4.1 Rekapitulasi Volume Struktur Atas.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Rekap RAB
Lampiran II	Rencana Anggaran Biaya
Lampiran III	Analisa Harga Satuan Pekerjaan
Lampiran IV	Daftar Harga Satuan & Upah
Lampiran V	<i>Time Schedule</i>
Lampiran VI	<i>Cashflow</i>
Lampiran VII	Rekap Volume
Lampiran VIII	<i>Quantity Take Off</i>
Lampiran IX	Gambar Struktur Fairfield Hotel Bandara Tangerang