

TUGAS AKHIR
ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN *UPPER STRUCTURE*
PADA PROYEK PEMBANGUNAN KAMPUS POLITEKNIK
ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA (PEPI) GEDUNG DORMITORY
TANGERANG

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Diploma III
Teknik Pada Prodi Teknik Ekonoi Kontruksi Fakultas Teknik Sipil dan
Perencanaan Universitas Bung Hatta*

Disusun Oleh :

HAFIZ AZZAKY

1910015410113



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

2023

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN *UPPER STRUCTURE*
PADA PROYEK PEMBANGUNAN KAMPUS POLITEKNIK
ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA (PEPI) GEDUNG DORMITORY

TANGERANG

Disusun Oleh :

Hafiz Azzaky

1910015410113



Padang, 31 Januari 2023

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

Dr. Wahyudi P. Utama, BQS, MT

Diketahui Oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Dekan,



Prof. Dr. Ir. H. Nasfryzal Carlo M.Sc

Prodi Teknik Ekonomi Kontruksi

Ketua,

Dr. Wahyudi P. Utama, BQS, MT

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN *UPPER STRUCTURE*
PADA PROYEK PEMBANGUNAN KAMPUS POLITEKNIK
ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA (PEPI) GEDUNG DORMITORY
TANGERANG**

Hafiz Azzaky¹, Dr. Wahyudi P. Utama, BQS, MT²

Prodi Teknik Ekonomi Kontruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

Email : hafizazzaky7@gmail.com

ABSTRAK

Tugas Akhir (TA) merupakan salah syarat kelulusan pada program studi Diploma III Teknik Ekonomi Kontruksi, Universitas Bung Hatta, Padang. TA ini membahas perhitungan struktur atas pada proyek pembangunan Kampus Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia (PEPI) Gedung Dormitory, Tangerang, dimulai dari lantai 1 sampai dengan lantai 8. 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, (4) Menyusun aliran kas (Cashflow) pekerjaan struktur atas. Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan struktur atas yang terdiri dari pekerjaan kolom, pekerjaan balok, pekerjaan shearwall, pekerjaan plst lantai dan pekerjaan tangga, kuantitas diambil gambar kerja dan diukur langsung dengan bantuan aplikasi autocad/PlanSwift. RAB dihitung dengan merujuk pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang dikeluarkan oleh Kementrian PUPR RI yaitu Permen PUPR No. 1 Tahun 2022 tentang pedoman penyusunan perkiraan biaya pekerjaan kontruksi bidang umum dan perumahan rakyat dan Peraturan Gubernur Banten No. 39 Tahun 2021 tentang standar harga satuan barang/jasa Pemerintah Provinsi Banten tahun anggaran 2022. Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari Peraturan Gubernur Banten No. 39 Tahun 2021 tentang standar harga satuan barang/jasa Pemerintah Provinsi Banten tahun anggaran 2022. Rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan disusun dengan menghitung bobot dan durasi pekerjaan masing-masing elemen serta mempertimbangkan metode pelaksanaan pekerjaan. Aliran kas disusun berdasarkan informasi proyek antara lain ; metode pembayaran (termin), besaran uang muka (10%), retensi (5%), dan rencana durasi pekerjaan. Dari perhitungan kuantitas pekerjaan struktur atas pada proyek pembangunan Kampus Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia (PEPI) Gedung Dormitory, Tangerang diperoleh kuantitas pekerjaan beton 2.337,21 m³, pekerjaan pembesian 462.561,74 kg, dan pekerjaan bekisting 15.396,54 m². Total biaya pekerjaan yang didapat adalah Rp. 19.637.850.354,55 setelah ditambah pajak. Sementara biaya per meter persegi pekerjaan adalah Rp. 2.466.631,56/m². Dari rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan diperoleh durasi selama 195 hari dan aliran kas menunjukkan keseimbangan antara kas masuk dan kas keluar.

Kata Kunci : Perhitungan kuantitas, Analisa Biaya, Time Schedule, Cashflow.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita semua dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benerang ini.

Penulisan Tugas Akhir ini dibuat untuk memperoleh gelar Diploma III Teknik pada Prodi Teknik Ekonomi Kontruksi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait yang telah membantu dalam proses penyelesaian laporan ini. Adapun pihak-pihak yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Kedua orang tua yang telah memberi doa dan dukungan yang tiada hentinya.
2. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama, BQS, MT. Selaku pembimbing dalam penulisan Tugas Akhir, yang selalu memberi masukan dan semangat agar penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu sekaligus selaku ketua Program Studi Teknik Ekonomi Kontruksi Universitas Bung Hatta.
3. Seluruh Bapak/Ibuk Dosen Prodi Teknik Ekonomi Kontruksi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan.
4. Seluruh staff PT. Adhi persada Gedung pada Proyek Urban Signature Ciracas Tahap 1, yang telah memberi masukan dan gambaran realisasi kondisi pekerjaan di lapangan waktu kegiatan kerja praktek sehingga menjadi pedoman penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini.
5. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberi semangat dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna dan penulis berharap pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun,

agar laporan ini dapat lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi pembaca.

Padang, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DATA PROYEK	4
2.1 Data Umum Proyek	4
2.2 Lokasi dan Kondisi Sekitar Proyek	5
2.3 Luas Bangunan	6
2.4 Jenis Kontrak	7
2.5 Pihak-Pihak Yang Terlibat	8
2.6 Spesifikasi Proyek	11
BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA	13
3.1 Pendahuluan	13
3.2 Quantity Take Off	14

3.2.1	Pekerjaan Kolom.....	15
3.2.2	Pekerjaan Balok	23
3.2.3	Pekerjaan <i>Shearwall</i>	32
3.2.4	Pekerjaan Plat Lantai.....	37
3.2.5	Pekerjaan Tangga	42
3.2.6	Analisa Harga Satuan Pekerjaan	54
3.3	Rencana Anggaran Biaya	59
3.4	Jadwal Pelaksanaan	63
3.5	Cashflow.....	65
BAB IV	KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
4.1	Kesimpulan.....	67
4.2	Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....		69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampak Gedung Dormitory	4
Gambar 2.2 <i>Site Plan</i>	5
Gambar 3.1 Hubungan <i>Triple constraint</i>	13
Gambar 3.2 Denah Kolom Lantai 1	16
Gambar 3.3 Potongan A-A.....	17
Gambar 3.4 Standar Detail Kolom.....	17
Gambar 3.5 Detail Penulangan Kolom K1-A	18
Gambar 3.6 Denah Balok Lantai 2.....	24
Gambar 3.7 Detail Penulangan Balok G1	24
Gambar 3.8 Denah Lantai 1	32
Gambar 3.9 Detail SW 1	33
Gambar 3.10 Denah Lantai 2	37
Gambar 3.11 Detail Plat Lantai Tipe S2	38
Gambar 3.12 Denah Tangga Tipe 1	42
Gambar 3.13 Potongan A-A.....	43
Gambar 3.14 Detail Tangga	43
Gambar 3.15 Rekap Perhitungan Durasi Pekerjaan Kolom Lantai 1.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Volume Pekerjaan Kolom K1-A Lantai 2.....	22
Tabel 3.2 Volume Pekerjaan Balok G1 Lantai 2	31
Tabel 3.3 Volume Pekerjaan <i>Shearwall</i>	36
Tabel 3.4 Volume Pekerjaan Plat Lantai S2 Lantai 2	41
Tabel 3.5 Volume Pekerjaan Tangga Tipe 1 Lantai 1	53
Tabel 3.6 Harga Upah dan Bahan Provinsi Banten 2022.....	55
Tabel 3.7 Harga Upah dan Bahan Provinsi Banten 2022.....	58
Tabel 3.8 Volume Pekerjaan Tangga Tipe 1 Lantai 1	62
Tabel 3.9 Rekapitulasi <i>Cashflow</i>	66

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Rekapitulasi RAB
- Lampiran 2 : Rincian RAB
- Lampiran 3 : Analisa Harga Satuan Pekerjaan
- Lampiran 4 : Harga Satuan Upah dan Bahan
- Lampiran 5 : Time Schedule
- Lampiran 6 : Cashflow
- Lampiran 7 : Rekapitulasi Volume
- Lampiran 8 : Perhitungan Volume
- Lampiran 9 : Gambar Kerja