

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR PROYEK
APARTEMENT CARTENZS RESIDENCE TOWER D
KAB. TANGERANG**

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



Oleh :

LAKZAMANA ZAPUTRA
1910015410009

**PROGRAM STUDI TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2023**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR PROYEK
APARTEMENT CARTENZS RESIDENCE TOWER D

KAB. TANGERANG

OLEH :

LAKZAMANA ZAPUTRA

1910015410009



Padang 03 Maret 2023

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing,

(Dr. Martalius Peli, S.T., M. Sc)

Diketahui Oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Program Studi Teknik Ekonomi Kontruksi

Dekan,

Ketua,



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

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

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR PROYEK APARTEMEN CARTSTENSZ RESIDENCE TOWER D

Lakzamana zaputra, Dr. Martalius Peli, S.T, M. Sc
Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta
Email : manalaksamana06@gmail.com,martaliuspeli@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Tugas Akhir (TA) merupakan salah syarat kelulusan pada program studi Diploma III Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta, Padang. TA in membahas perhitungan struktur bawah dan atas pada proyek Apartemen Cartenzs Residence tower D. Perhitungan struktur bawah meliputi pondasi bore pile dan pile cap, sementara struktur atas dimulai dari Lantai 8 sampai dengan Lantai 23. Dari perhitungan kuantitas pekerjaan struktur bawah dan atas proyek *apartemen cartenzs residence tower D*, diperoleh kuantitas pekerjaan beton 29616,07 m³, pekerjaan pembesian 3.910.860,98 kg dan pekerjaan bekisting 26563,60 m² (sesuaikan dengan item pekerjaan yang dihitung). RAB dihitung dengan merujuk pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang dikeluarkan oleh PERMEN PUPR NO – 1 Tahun 2022. Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari kab. Tangerang Tahun 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 (*Monthly Progress Payment*), besaran uang muka (10 %), retensi (5%) dan rencana durasi pekerjaan. Total biaya pekerjaan yang didapat adalah RP. 111.408.651.885,74 atau Rp 123.663.603.593,17 setelah ditambah pajak. Sementara biaya per meter persegi pekerjaan adalah Rp Rp 7.638.053.742,34 /m². Dari rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan diperoleh durasi selama 734 hari dan aliran kas menunjukkan keseimbangan antara kas masuk dan kas keluar.

Kata kunci :

struktur bawah dan atas dari proyek *apartemen cartenzs residence tower D*, Detail estimasi, *Time schedule*, *Chas flow*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur dihadirkan kepada Allah S.W.T, yang mana dengan segala limpahan rahmat dan hidayah Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Tugas Akhir ini, merupakan salah satu mata kuliah wajib di semester enam dan juga sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan pada Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta. Penulisan Tugas Akhir ini merupakan Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur proyek Apartemen Cartensz Residen Tower D.

Kesuksesan penyusunan laporan Tugas Akhir ini, tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang Tua dan kakak yang tidak pernah bosan bosannya memberikan dukungan dan doa.
2. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama, B.QS, M.T selaku ketua Program studi Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta.
3. Bapak (Dr. Martalius Peli, S.T, M. Sc), selaku pembimbing dalam penulisan laporan tugas akhir ini, yang selalu memberi masukan, ide-ide dan semangat agar penulis laporan Tugas Akhir dapat diselesaikan dengan baik.
4. Rekan (Suherbi Mayu) yang telah memberikan dukungan penuh, motivasi, inspirasi beserta doa dalam membuat laporan tugas akhir.
5. Ama yang telah memberikan dukungan dan semangat serta doa.
6. Keluarga dan rekan - rekan QS – 19 yang telah memberikan doa dan semangat, serta semua pihak-pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan dan penulisan laporan Tugas Akhir 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 ini lebih baik lagi, sehingga dapat berguna bagi kemajuan keilmuan konstruksi pada khususnya dan bermanfaat bagi bangsa dan negara pada umumnya.

Padang, Januari 2023

(Lakzaman Zaputra)

DAFTAR ISI

COVER	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
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.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	3
BAB II.....	DATA PROYEK
.....	5
2.1 Data Umum Proyek	5
2.2 Lokasi Proyek.....	6
2.3 Luas Bangunan	7
2.4 Jenis Kontrak.....	8
2.5 Pihak-Pihak Yang Terlibat	9
2.6 Spesifikasi Proyek	11
BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA	14
3.1 Pendahuluan	14
3.2 <i>Quantity Take Off</i>	15
3.2.1 Pekerjaan Pondasi Bore Pile	15
3.2.2 Pekerjaan Pile Cap	20
3.2.3 Pekerjaan Kolom.....	23
3.2.4 Pekerjaan Balok	29
3.2.5 Pekerjaan Plat Lantai.....	34
3.2.6 Pekerjaan <i>Shearwall</i>	38
3.2.7 Pekerjaan Tangga	42
3.3 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	51
3.4 Jadwal Pelaksanaan (<i>Time schedule</i>).....	57
3.5 <i>Cashflow</i>	58

BAB IV_KESIMPULAN DAN SARAN	62
4.1 Kesimpulan.....	61
4.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Fungsi Lantai Masing-Masing luas.....	7
Tabel 2. 2 Mutu Beton	13
Tabel 3.1 Perhitungan Beton Pondasi Bore Pile	16
Tabel 3.2 Perhitungan Pembesian Utama Pada Pondasi Bore Pile.....	16
Tabel 3.3 Perhitungan Pembesian Sengkang Pada Pondasi Bore Pile.....	17
Tabel 3.4 Perhitungan Beton Dan Bekesting Pile Cap	18
Tabel 3.5 Perhitungan Pembesian Pile Cap	19
Tabel 3.6 Perhitungan Pekerjaan Kolom	21
Tabel 3.7 Perhitungan Tulangan Utama Kolom C23.....	22
Tabel 3.8 Perhitungan Tulangan Sengkang Kolom	23
Tabel 3.9 Perhitungan Tulangan Ties	24
Tabel 3.10 Rekapitulasi Volume Kolom.....	25
Tabel 3.11 Perhitungan Beton Dan Bekisting Balok Lantai 1	26
Tabel 3.12 Pembesian Tulangan Utama Lantai 1	27
Tabel 3.13 Perhitungan Sengkang Balok	28
Tabel 3.14 Rekapitulasi Volume Balok	30
Tabel 3.15 Perhitungan Pekerjaan Beton Dan Bekisting Plat Lantai	31
Tabel 3.16 Perhitungan Pekerjaan Tulangan Utama Palat Lantai 1	32
Tabel 3.17 Rekapitulasi Volume Plat	33
Tabel 3.18 Rekap Volume.....	37
Tabel 3.19 Perhitungan Tangga	40
Tabel 3.20 Rekap Volume Tangga.....	46
Tabel 3.21 Harga Satuan Material Dan Upah Kab. Tangerang 2022	48
Tabel 3.22 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Mutu $F_c'40$ Mpa	49
Tabel 3.23 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekesting <i>Shearwall</i>	50
Tabel 3.24 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembesian 1 Kg.....	51
Tabel 3.25 Rencana Anggaran Biaya	52

Tabel 3.26 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	53
Tabel 3.27 <i>Time Schedule</i>	54
Tabel 3.28 <i>Cash Flow</i>	55
Tabel 3.29 Rekapitulasi <i>Cash Flow</i>	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proyek apartmen cartenz residence	5
Gambar 2.2 Peta Lokasi Apartment Cartenz Residence.....	7
Gambar 3.1 Detail Kolom	20
Gambar 3.2 Detail shear wall.....	34
Gambar 3.3 Detail Tangga	38

DAFTAR LAMPIR

- I. Lampiran Harga Satuan
- II. Lampiran Analisa
- III. Lampiran RAB
- IV. Lampiran SCHEDULE
- V. Lampiran CASH FLOW