

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR
ATAS PROYEK PEMBANGUNAN OFFICE DAN APARTEMEN**

THE BOULEVARD JAKARTA PUSAT

Jl. KH Fachrudin Raya No. 5 Kampung Bali, Jakarta Pusat

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh

Gelar Diploma III Teknik Pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi

Pembimbing: Dr. Dwifitra Y Jumas, S.T, MSCE

Disusun Oleh :

MUHAMMAD GILANG PERDANA

NPM : 1710015410029



JURUSAN TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS BUNG HATTA

PADANG

2021

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur dihadiratkan 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 Atas Pada Proyek Office dan Apartemen The Boulevard, Jakarta Pusat. Kesuksesan penyusunan laporan Tugas Akhir ini, tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
2. Bapak Dr. Zulherman, S.T, M.Sc, selaku Ketua jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta.
3. Ibu Dr. Dwifitra Y Jumas, S.T, MSCE selaku pembimbing dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, yang selalu memberi masukan, ide-ide dan semangat agar penulisan laporan Tugas Akhir dapat diselesaikan dengan baik.
4. Untuk kedua orang tua penulis yang selalu memberikan do'a dan dukungan, serta semangat yang tiada hentinya.
5. Rekan-rekan QS-17 yang telah membantu memberikan semangat kepada penulis.
6. Keluarga besar kos-kosan bu Eliza yang tak bosan - bosan nya memberikan semangat dan inspirasi.
7. Serta semua pihak yang telah membantu penulis 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, 21 Februari 2021

Muhammad Gilang Perdana

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR GAMBAR | v |
| DAFTAR TABEL..... | vi |
| 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 |
| BAB II RUANG LINGKUP DATA PROYEK | 5 |
| 2.1. Latar Belakang Proyek | 5 |
| 2.1.1. Latar Belakang Proyek | 5 |
| 2.1.2. Alasan Penunjukkan Lokasi Proyek | 5 |
| 2.1.3. Fasilitas pendukung | 5 |
| 2.1.4. Site plan proyek..... | 6 |
| 2.2. Data Proyek | 7 |
| 2.2.1. Data Umum Proyek | 7 |
| 2.2.2. Luas Bangunan | 7 |
| 2.3. Jenis Kontrak | 8 |
| 2.4. Pihak-Pihak yang Terlibat | 9 |
| 2.5. Hubungan Antar Organisasi | 11 |
| 2.5.1. Construction Management dengan Owner | 11 |
| 2.5.2. Main Construction dengan Owner..... | 11 |
| 2.5.3. Construction Management dengan Main Construction | 11 |
| 2.6. Tugas dan Tanggung Jawab Organisasi | 12 |
| 2.6.1. Pemilik Proyek (<i>Owner</i>) | 12 |
| 2.6.2. Konsultan perencana..... | 13 |
| 2.7. Spesifikasi Proyek | 14 |
| BAB III PERHITUNGAN DAN ANALISA..... | 18 |
| 3.1 Pendahuluan | 18 |

| | |
|--|-----------|
| 3.2. Quantity Take Off..... | 19 |
| 3.2.1. Pekerjaan Kolom | 20 |
| 3.2.2. Pekerjaan Shearwall | 22 |
| 3.2.3. Pekerjaan Balok..... | 25 |
| 3.2.4. Pekerjaan Plat Lantai..... | 27 |
| 3.2.5. Pekerjaan Tangga | 30 |
| 3.3. Analisa Harga Satuan Pekerjaan..... | 32 |
| 3.4. Rencana Anggaran Biaya (RAB) | 34 |
| 3.5. Schedule Pelaksanaan dan Kurva S..... | 38 |
| 3.6. Cashflow..... | 40 |
| BAB IV PENUTUP..... | 43 |
| 4.1. Kesimpulan..... | 43 |
| 4.2. Saran..... | 45 |
| Daftar Pustaka..... | 46 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1. Lokasi Proyek Pembangunan Apartemen The Boulevard | 6 |
| Gambar 2. 2. Rincian Spesifikasi..... | 14 |
| Gambar 2. 3. Detail Plat..... | 15 |
| Gambar 2. 4. Detail Balok | 15 |
| Gambar 2. 5. Detail Kolom..... | 15 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1. Data Umum..... | 7 |
| Tabel 2. 2. Data Bangunan..... | 7 |
| Tabel 2. 3. Detail Rincian Spesifikasi..... | 14 |
| Tabel 3. 1. Contoh Perhitungan Pekerjaan Beton dan Bekisting Kolom | 18 |
| Tabel 3. 2. Contoh Perhitungan Pekerjaan Pembesian Kolom | 19 |
| Tabel 3. 3. Contoh Perhitungan Volume Pekerjaan Beton dan Bekisting Shearwall | 21 |
| Tabel 3. 4. Contoh perhitungan Pekerjaan Pembesian Shearwall..... | 22 |
| Tabel 3. 5. Contoh Perhitungan Volume Bekerjaan Beton dan Bekisting Balok | 23 |
| Tabel 3. 6. Contoh Perhitungan Pembesian Balok | 24 |
| Tabel 3. 7. Contoh Perhitungan Volume Pekerjaan Beton dan Bekisting Slab | 26 |
| Tabel 3. 8. Contoh Perhitungan Pekerjaan Pembesian Tulangan Utama..... | 27 |
| Tabel 3. 9. Contoh Perhitungan Beton dan Bekisting Tangga..... | 28 |
| Tabel 3. 10. Contoh Perhitungan Pekerjaan Pembesian Tangga | 30 |
| Tabel 3. 11. Daftar Harga Upah dan Bahan..... | 31 |
| Tabel 3. 12. Rencana Anggaran Biaya Perlantai | 32 |
| Tabel 3. 13. Rencana Anggaran Biaya (RAB)..... | 32 |
| Tabel 3. 14. Rekapitulasi pekerjaan struktur atas | 35 |
| Tabel 3. 15. Time Schedule | 38 |
| Tabel 3. 16. Cashflow | 39 |
| Tabel 4. 1. Rekapitulasi Volume Pekerjaan dan Rasio Besi..... | 41 |