TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PROYEK APARTEMEN SENTRA TIMUR RESIDENCE TOWER 5

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Diploma III Teknik Pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi

Pembimbing: Dr. Zulherman, S.T, M.Sc

OLEH :

REZI FIRWANDRI

1710015410030

JURUSAN TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS BUNG HATTA

2021

KATA PENGANTAR

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabbarakaatuh…

Alhamdulillahirobbil'alamiin, puji syukur penulis ucapkan atas kehadirat Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Laporan Tugas Akhir ini.

Laporan ini diberikan judul " ***Analisa Perhitungan Biaya Pekerjaan Struktur Atas Proyek Apartemen Sentra Timur Residence Tower 5***"yang ditujukan untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik guna untuk memperoleh gelar Diploma III Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi (*Quantity Surveying*), Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta, Padang.

Tanpa bimbingan, bantuan, dan doa berbagai pihak penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu atas selesainya penyusunan laporan kerja praktek ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ayahnda Suhaimi dan Ibunda Hamawita, selaku orang tua penulis dan keluarga yang selalu memberi semangat, perhatian serta kasih sayangnya kepada penulis
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc., Dekan Fakultas Teknik Sipil
3. Bapak Dr. Zulherman, S.T., M.Sc., Ketua Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi Sekaligus Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir
4. Ibu Sesmiwati, A.Md, B.QS., M.T., selaku Sekretaris Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi
5. Ibu Vivi Ariani, S.Pd, M.T., selaku Koordinator Tugas Akhir
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi
7. Helmi Rahmawati selaku pembimbing pribadi yang selalu memberi cinta, semangat dan dukungan dalam menulis tugas akhir.
8. Keluarga dekat dan teman-teman tercinta, yang tidak dapat disebut satu-persatu, selalu bertukar fikiran, mendukung dan membantu

UNIVERSITAS BUNG HATTA

terselesaikannya laporan ini.

Penyusunan laporan tugas akhir ini disusun dengan hati-hati dan sebaik-baiknya. Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penulisan laporan tugas akhir ini sehingga masih jauh dari kesempurnaan. Dengan hati dan pikiran yang terbuka, penulis sangat mengharapkan kritik serta saran sehingga menjadi lebih baik dalam penyusunan di masa mendatang. Semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi semua pihak. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Padang, 03 Januari 2021

REZI FIRWANDRI

UNIVERSITAS BUNG HATTA

Daftar isi

LEMBARAN PENGESAHAN ii
ABSTRAK iv
KATA PENGANTAR v
Daftar isi vii
Daftar Gambar ix
Daftar Tabel x
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 3
1.3. Tujuan Tugas Akhir 3
1.4. Manfaat Tugas Akhir 3
1.5. Batasan Masalah 4
1.6. Sistematika Penulisan 4
BAB II DATA UMUM PROYEK 6
2.1. Latar Belakang Proyek 6
2.1.1. Alasan Penunjukan Lokasi Proyek 7
2.1.2. Fasilitas pendukung 7
2.1.3. site plan proyek 8
2.2, Data Proyek 8
2.2.1. Data Umum Proyek 8
2.3. Luas Bangunan 9
2.4. Jenis Kontrak 10
2.5. Lokasi Dan Kondisi Sekitar Proyek 11
2.5.1. Lokasi Proyek 11
2.5.2. Kondisi Lingkungan 12

UNIVERSITAS BUNG HATTA

2.6. Pihak- Pihak Yang Terlibat 13
2.6.1. Pengelola Proyek 13
2.6.2. Sistem Administrasi Proyek 19
2.7. Spesifikasi Proyek 20
BAB III PERHITUNGAN DAN ANLISA 26
3.1. Pendahuluan 26
3.2. Quantity Take Off 26
3.2.1. Pekerjaan Kolom (*column*) 27
3.2.2. Pekerjaan Dinding Geser/ *Shearwall* 36
3.2.3. Pekerjaan Balok (*beam*) 49
3.2.4. Pekerjaan Plat Lantai (*slab*) 61
3.2.5. Pekerjaan Tangga 68
3.3. Rekapitulasi Volume 78
3.4. Rencana Anggaran Biaya (RAB) 79
3.5. Time Schedule 81
3.6. Analisa Cash Flow 83
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN 85
4.1. Kesimpulan 85
4.2. Saran 87
DAFTAR PUSTAKA 88

UNIVERSITAS BUNG HATTA

Daftar Gambar

Gambar 2. 1. Tampak Atas Denah Proyek Apartemen Sentra Timur.....7
Gambar 2. 2. Lokasi Proyek Pembangunan Apartemen Sentra Timur 8
Gambar 2. 3. Denah Lokasi Proyek Apartemen Sentra Timur Residence.....12
Gambar 2. 4. Standar beton Proyek Apartemen Sentra Timur Residence 22
Gambar 2. 5. Standar Sambungan Proyek partemen Sentra Timur Residence 24
Gambar 2. 6. Tebal Selimut Beton Proyek Apartemen Sentra Timur Residence .25

UNIVERSITAS BUNG HATTA

Daftar Tabel

Tabel 2. 1. Data Bangunan.....9
Tabel 3. 1. Contoh perhitungan pekerjaan kolom (beton dan bekisting).....28
Tabel 3. 2. Contoh perhitungan pekerjaan pembesian kolom (tulangan utama,tulangan sengkang dan tulangan ties).....30
Tabel 3. 3. Contoh perhitungan besi pekerjaan kolom.....34
Tabel 3. 4. Contoh perhitungan volume pekerjaan shearwall (beton dan bekisting) 38
Tabel 3. 5. Contoh perhitungan pekerjaan pembesian shearwall.....40
Tabel 3. 6. Contoh perhitungan besi pekerjaan shearwall 46
Tabel 3. 7. Contoh perhitungan volume pekerjaan balok (beton dan bekisting) ...50
Tabel 3. 8. Contoh perhitungan pembesian balok (tulangan utama, tulangan ekstra, tulangan lapangan, tulangan peminggang, tulangan sengkang).....52
Tabel 3. 9. Contoh perhitungan rasio besi pekerjaan balok 58
Tabel 3. 10. Contoh perhitungan volume pekerjaan slab (beton dan bekisting)....62
Tabel 3. 11. Contoh perhitungan pekerjaan pembesian plat lantai (slab) (pembesian tulangan utama vertical dan horizontal) 63
Tabel 3. 12. Contoh perhitungan rasio besi pekerjaan plat lantai 66
Tabel 3. 13. Contoh perhitungan pekerjaan tangga (beton dan bekisting).....69
Tabel 3. 14. Contoh perhitungan pembesian pekerjaan tangga 72
Tabel 3. 15. Contoh perhitungan pembesian pekerjaan tangga 77
Tabel 3. 16. Rekapitulasi Volume.....78
Tabel 3. 17. Rencana Anggaran Biaya Stuktur Atas.....79
Tabel 3. 18. Rencana Anggaran Biaya pada proyek Apartemen Sentra Timur Residence 80
Tabel 3. 19. Analisa Harga Satuan Ready Mix fc’40 Mpa 81
Tabel 3. 20. Time Schedule.....82
Tabel 3. 21. Cash Flow 83
Tabel 4. 1. Rekapitulasi Volume.....85

UNIVERSITAS BUNG HATTA