ANALISA BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR TRIBUN BAGIAN TIMUR STADION UTAMA PROVINSI SUMATERA BARAT

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh

Gelar Diploma III Teknik Pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi

Universitas Bung Hatta

PEMBIMBING : Dr. Wahyudi P. Utama, BQS,MT

Disusun Oleh :

ILHAM F SIDIQ
1710015410107

PROGRAM STUDI TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS BUNG HATTA

PADANG

2023

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Analisa Biaya Pekerjaan Struktur Tribun Bagian Timur Stadion Utama Provinsi Sumatera Barat

Disusun Oleh :

Ilham F. Sidiq
1710015410107

Padang, 07 Februari 2023

Disetujui oleh :
Dosen Pembimbing

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

Diketahui Oleh:

Fakultas Teknis Sipil dan Perencanaan	**Prodi Teknik Ekonomi Konstruksi**
Dekan,	**Ketua,**
(Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc.)	**(Dr. Wahyudi P. Utama, BQS.,MT)**

ANALISA BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR TRIBUN BAGIAN TIMUR STADION UTAMA PROVINSI SUMATERA BARAT

Ilham F Sidiq, Dr. Wahyudi P. Utama BQS,MT

Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan

Perencanaan Universitas Bung Hatta

Email : ilhamfs1997@gmail.com

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Stadion Utama Sumatera Barat pada Tribun bagian Timur merupakan sebuah proyek pembangunan gedung kegiatan olah raga yang berskala Internasional konstruksi dengan jumlah enam lantai dengan luas bangunan 48000 meter persegi.

Perhitungan dan analisa yang dilakukan untuk tugas akhir ini merangkum perhitungan rencana anggaran biaya dengan menggunakan metode perhitungan detail estimasi biaya, perumusan *time schedule* dan pembuatan *cashflow*. Pada perhitungan estimasi biaya menggunakan harga satuan upah dan material daerah Provinsi Sumatera Barat Tahun 2022. Dari hasil perhitungan detail estimasi di dapat biaya konstruksi fisik untuk pekerjaan struktur yaitu pekerjaan balok, kolom, tangga, tribun, plat lantai, *shearwall* .Berdasarkan perhitungan detail estimasi maka disusun *time schedule* dalam bentuk kurva S dan *cashflow*. Jadwal pelaksanaan pada proyek Stadion Utama Sumatera Barat pada Tribun Timur untuk lingkup pekerjaan struktur selama 170 hari kalender, dengan kontrak harga satuan (unit price) dan sistem pembayaran berdasarkan prestasi kemajuan proyek (*progress payment*). Dari analisa perencanaan *cashflow* dapat disimpulkan bahwa dengan sistem pembayaran bulanan untuk selama waktu pelaksanaan dengan uang muka 20% , pembayaran kelipatan kemajuan pekerjaan 20 persen dan retensi 5%.

Kata Kunci:
Detail, Estimasi, *Time Schedule*, *Cash flow*, struktur, Stadion Utama Provinsi Sumatera barat pada Tribun Timur.

KATA PENGANTAR

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

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 Biaya Pekerjaan Struktur Tribun bagian Timur Stadion Utama Provinsi Sumatera Barat Pada Proyek Pembangunan Stadion Utama Provinsi Sumatera Barat.

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

1. Papa dan Mama serta kakak dan adik yang selalu memberikan dukungan dan doa.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Nasfrizal Carlo M. Sc, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
3. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama B.Qs. M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta.
4. IBu Vivi, selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta.
5. Bapak Dr. Wahyudi P. Utama B.Qs. M.T., selaku pembimbing dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, yang selalu memberi arahan, saran dan semangat agar penulisan laporan Tugas Akhir dapat diselesaikan dengan baik.
6. Keluarga Besar di Lubuk Basung, Bukittinggi dan Padang yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
7. Teman- teman QS-17 yang senantiasa membantu penulis dalam membuat laporan Tugas Akhir dan memberikan inspirasi untuk penulis.
8. 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, 13 Juli 2022

ILHAM F SIDIQ

Daftar Isi

LEMBARAN PENGESAHAN i
ABSTRAK ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR GAMBAR vi
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR LAMPIRAN ix
BAB I 1
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 Batasn Maslah 3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan 3
BAB II 4
DATA PROYEK 4
2.1 Data Umum Proyek Stadion Utama Sumatera Barat 4
2.1.2. Tujuan Pembangunan Stadion Utama Sumatera Barat 5
2.2 Lokasi Proyek 5
2.3 Luas Bangnan 6
2.4 Jenis Kontrak 7
2.5 Pihak-pihak yang Terlibat 9
2.6 Spesifikasi Bangunan 19
BAB III 22
PERHITUNGAN DAN ANALISA 22
BAB IV 48
KESIMPULAN DAN SARAN 48
4.1 Kesimpulan…..……..……..47
4.2 Saran……..……49
DAFTAR PUSTAKA 51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Design Stadion Utama Sumatera Barat……5

Gambar 2.2 Lokasi Proyek …….6

Gambar 2.3 Hubungan Kerja Sama Secara Teknis.....9

Gambar 2.4 Struktur Organisasi Pemilik Proyek (Owner).....11

Gambar 2.5 Struktur konsultan pengawas…….…13

Gambar 2.5 Struktur Organisasi Pelaksana Kontraktor.....14

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Luas Bangunan Proyek……..6

Tabel 2.2 Spesifikasi pekerjaan struktur……....20

Tabel 2.3 tabel mutu beton struktur……...20

Tabel 2.4 diameter struktur besi kolom……..21

Tabel 3.1 Perhitungan Volume Beton dan Bekisting Kolom ……....25

Tabel 3.2 Perhitungan Volume Pembesian Kolom……....26

Tabel 3.3 Lanjutan Perhitungan Volume Pembesian Kolom…….27

Tabel 3.4 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Kolom…….29

Tabel 3.5 Perhitungan Volume Beton ,Bekisting dan Balok…….. ……..30

Tabel 3.6 Perhitungan Volume Pembesian Balok…….31

Tabel 3.7 Lanjutan Perhitungan Volume Pembesian Balok…….31

Tabel 3.8 Lanjutan Perhitungan Volume Pembesian Balok……..33

Tabel 3.9 Lanjutan Perhitungan Volume Pembesian Balok……..33

Tabel 3.10 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Balok……..35

Tabel 3.11 Perhitungan Volume Beton, Bekisting dan Pembesian Lantai……..……...35

Tabel 3.12 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Plat Lantai……..…….36

Tabel 3.13 Perhitungan Volume Beton, Bekisting dan Pembesian Anak Tangga……...37

Tabel 3.14 Rekapitulasi Volume Tangga……..……38

Tabel 3.15 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton...……..……...39

Tabel 3.16 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting…….39

Tabel 3.17 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembesian...……40

Tabel 3.18 Rencana Anggaran Biaya……41

Tabel 3.19 Rekapitilasi Rencana Anggaran Biaya……....41

Tabel 3.20 *Time Schedule*…….…44

Tabel 3.21 Rekapitulasi Pembayaran Progres, Pengembalian Uang Muka dan Retensi……..45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

Lampiran 2 Rencana Anggaran Biaya

Lampiran 3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Lampiran 4 Daftar harga upah dan bahan

Lampiran 5 Time Schedule

Lampiran 6 Cash Flow

Lampiran 7 Perhitungan Volume Pekerjaan Struktur Atas

Lampiran 8 Tugas Tambahan Tugas Akhir

Lampiran 9 Revisi Sidang Tugas Akhir