

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN
BRONJONG MENGGUNAKAN METODE CRASHING DI PROYEK
SUNGAI PERCUT KECAMATAN MEDAN AMPLAS**

(Studi Kasus)

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan Pendidikan
Program Sarjana Strata Satu (S1)
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Islam Sumatera Utara*

Disusun Oleh :

JAKA BREMA SATRIA
NPM : 71180913003



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN BRONJONG
MENGUNAKAN METODE CRASHING DI PROYEK SUNGAI PERCUT
KECAMATAN MEDAN AMPLAS
(Studi Kasus)**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan
Pendidikan Program Sarjana Strata Satu (S1)
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Islam Sumatera Utara*

Disusun Oleh :

Jaka Brema Satria
71180913003

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(DR. Ahmad Bima Nusa, ST., MT.)

(Ir. Anisah Lukman, MT)

Diketahui Oleh :

Plt. Ketua Program Studi Teknik Sipil

(Ir. Hj. Darlina Tanjung, MT)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, Wr. Wb.

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang maha pengasih lagi maha penyayang atas segala rahmat dan hidayah-nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan yang harus dipenuhi dalam rangka menyelesaikan Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara. Adapun judul skripsi saya adalah “ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN BRONJONG MENGGUNAKAN METODE CRASHING DI PROYEK SUNGAI PERCUT KECAMATAN MEDAN AMPLAS”.

Dalam penyusunan skripsi ini saya mendapat banyak masukan yang berguna dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu dengan segala ketulusan serta keikhlasan hati, saya mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Abdul Haris Nasution, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.
2. Ibu Ir. Hj. Darlina Tanjung, MT, selaku Plt. Ka. Prodi Teknik Sipil Universitas Islam Sumatera Utara.
3. Bapak DR. Ahmad Bima Nusa, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing I Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Sumatera Utara yang sudah membantu saya dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Ir. Anisah Lukman, MT, selaku Dosen Pembimbing II Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Sumatera Utara yang sudah membantu saya dalam penulisan skripsi ini.

5. Seluruh staff pengajar dan pegawai Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.
6. Kedua Orangtua saya, yang telah melahirkan, membesarkan dan mendidik saya sehingga saya bisa menyelesaikan perkuliahan di Universitas Islam Sumatera Utara
7. Terimakasih kepada Erwinsyah Siregar selaku oom yang telah membantu saya dalam pengambilan data pada penelitian skripsi saya ini.
8. Terimakasih kepada Aullya Gita Asmir selaku pacar yang telah membantu memberikan support dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
9. Terimakasih kepada teman-teman HMJS UISU yang telah mendukung penulisan skripsi ini.
10. Terimakasih kepada teman-teman kontrakan no 15 terutama Alwi Fahreza yang telah mendukung dalam penulisan skripsi saya ini.
11. Teman-teman seperjuangan stambuk 2018 yang telah membantu dan memotivasi saya dalam penulisan skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan stambuk 2018 yang telah membantu dan memotivasi saya dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis meminta saran dan kritik sehingga skripsi ini dapat lebih baik dan menambah pengetahuan penulis. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya untuk pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Medan, Oktober 2022

Jaka Brema Satria
71180913003

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GRAFIK.....	ix
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
BAB III.....	23
3.1 Jenis Penelitian.....	23
3.2 Pendekatan Penelitian	23
3.3 Lokasi Penelitian	24
3.4 Jadwal Penelitian	24
3.5 Tahapan Penelitian	25
3.6 Bagan Alir Penelitian.....	26
4.1 Data Umum	28
4.2 Analisa Kebutuhan Tenaga Kerja.....	29
4.3 Analisa Produktivitas Tenaga Kerja (<i>Resource</i>).....	30
BAB V.....	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ringkasan Langkah-langkah dalam Menyusun jaringan kerja.....	10
Gambar 2.2 Kurva-S	11
Gambar 2.3 Hubungan Waktu-Biaya Total, Biaya Tidak Langsung, Biaya 0 Langsung dan Biaya Terbaik pada Proyek	14
Gambar 2.4 Hubungan Waktu dengan Biaya Normal dan Dipercepat dalam Kegiatan Sebuah Proyek	14
Gambar 2.5 Hubungan Waktu dengan Biaya Normal dan Dipercepat dalam Kegiatan Sebuah Proyek	15
Gambar 2.6 menunjukkan bahwa disitu hubungan antara biaya dengan waktu	15
Gambar 2.7 Start to Start.....	17
Gambar 2.8 Start to Finish	17
Gambar 2.8 Finish to Start	18
Gambar 2.9 Finish to Finish	18
Gambar 3.1 Lokasi Proyek Tanggul Sungai Deli.....	20
Gambar 4.1 Proyek Pemasangan bronjong	23

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kebutuhan Tenaga Kerja	25
Tabel 4.2 Penambahan Jumlah Tenaga Kerja	32
Tabel 4.3 Hasil Analisa	34

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.2 Grafik Perbandingan Upah Normal Dengan Penambahan Upah Tenaga Kerja	27
Grafik 4.3 Grafik Perbandingan Durasi Normal Dengan Durasi Setelah Di <i>Crash</i>	28

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, Husen. 2011. *Manajemen Proyek*, Yogyakarta : Andi.
- Husen, 2009. *Manajemen Proyek : Perencanaan, Penjadwalan, dan Pengendalian Proyek*. Yogyakarta : Andi.
- Budiono, 2006. *Simulasi Waktu dan Biaya Pada Konstruksi PIER Pada Jalan Layang Suprpto Jakarta*. Jakarta : Universitas Indonesia
- Ninggrum, 2016. *Penerapan Metode Crashing dalam Percepatan Durasi Proyek Dengan Alternatif Penambahan Jam Lembur dan Shift Kerja*. Universitas Sebelas Maret.
- Husen, 2010. *Manajemen proyek*. Yogyakarta : Andi
- Iramutya, 2010. *Optimasi Waktu Dan Biaya Dengan Metode Crashing*. Universitas Sebelas Maret.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. KEP-102/MEN/VI/2004 Tentang Waktu Kerja Lembur Dan Upah Kerja Lembur.
<http://www.scribd.com/doc/131149015/KEPMEN-102-MEN-VI-2004>
diakses pada 23 April 2017.
- Peraturan Presiden Nomor 70 Tahun 2012 tentang Pengadaan Barang dan Jasa.
<http://www.peraturan.go.id/perpres/nomor-70-tahun-2012-11e44c4f4ea07e708ca1313232303233.html> diakses pada 25 September 2017.
- Soeharto, 1997. *Manajemen Proyek Dari akonseptual Sampai Operasional*. Jakarta : Erlangga.
- Soeharto, 1999. *Manajemen Proyek Dari akonseptual Sampai Operasional Jilid 1*. Jakarta : Erlangga
Andra Andrika. 2021. *Analisa Percepatan Proyek Menggunakan Metode Crashing Dengan Tenaga Kerja dan Shift Kerja (Studi Kasus: Proyek Bendungan Lau Simeme*. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara.