

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS BIAYA DAN WAKTU AKIBAT KESALAHAN PELAKSANAAN PEKERJAAN PADA PROYEK GEDUNG PERKANTORAN JAKARTA UTARA**

**(Studi Kasus : Gedung Perkantoran Jl. Kakap No. 4)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2021**



**LEMBAR PENGESAHAN SIDANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**Q**

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir :** ANALISIS BIAYA DAN WAKTU AKIBAT KESALAHAN  
PELAKSANAAN PEKERJAAN PADA PROYEK  
GEDUNG PERKANTORAN JAKARTA UTARA (Studi  
Kasus : Gedung Perkantoran Jl. Kakap No..4)

Disusun oleh :

**Nama** : SHADDAM RIZKIA AL ZAIM M  
**NIM** : 41116110050  
**Program Studi** : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :

Tanggal : 20 Februari 2021

Pembimbing Tugas Akhir

**Ir. Ernanda Dharmapribadi, M.M.**

Ketua Pengaji

**Budi Santosa, S.T., M.T.**

Ketua Program Studi Teknik Sipil

**Acep Hidayat, S.T., M.T.**

**LEMBAR PERNYATAAN  
SIDANG SARJANA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SHADDAM RIZKIA AL ZAIM M  
Nomor Induk Mahasiswa : 41116110050  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

JAKARTA, 25 Februari 2021

**MERCU BUANA**

Yang memberikan pernyataan  
  
SHADDAM RIZKIA ALZAIM M

## **ABSTRAK**

*Judul : Analisa Biaya Dan Waktu Akibat Kesalahan Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Pada Proyek Gedung Perkantoran Jakarta Utara Dengan Menggunakan Metode Pdm (Predence Diagram Method) dan Metode AHSP, Nama : Shaddam Rizkia Al Zaim M, NIM : 41116110050, Dosen Pembimbing : Ir. Ernanda Dharmapribadi, MM. Tahun : 2021*

*Dalam pengendalian proyek ada tiga hal yang harus diperhatikan atau dikendalikan yaitu mutu, biaya, dan waktu. Ketiga hal ini saling berkaitan dengan keberhasilannya suatu proyek..*

*Kesalahan pada Proyek Perkantoran Jakarta Utara disebabkan oleh kesalahan pengecoran balok utama yang dicor dengan ukuran balok anak. Dari kesalahan tersebut menyebabkan keterlambatan dari segi waktu karena harus menunggu pembongkaran bekisting, perizinan perubahan desain dari pihak owner, perencanaan rekayasa engineering, dan lainnya.*

*Setelah melakukan Analisa dari segi biaya (RAB dan AHSP) adanya penambahan biaya sebesar Rp. 90.231.502,00. Serta segi waktu (PDM), dapat dilihat bahwa ada perubahan pada diagram PDM actual yaitu penambahan 14 hari dari waktu yang telah direncanakan , dan rekap kerja tambah dari perubahan desain yang ada untuk melakukan rekayasa engineering atas kesalahan tersebut. Dimana mengalami perlambatan dari segi waktu dan berpengaruh pula pada segi over biaya.*

*Kata kunci : AHSP, Diagram Jaringan, Jalur Kritis, PDM, Pengendalian Biaya, Pengendalian Waktu, Penjadwalan linear, Penjadwalan Proyek, Jalur Kritis.*

## **KATA PENGANTAR**

*Assalamualaikum Warahmatullahi wabaraktu,*

Segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir ini di susun berdasarkan hasil pengolahan data yang didapatkan penulis dari Proyek Perkantoran Jakarta Utara.

Penyusunan tugas akhir ini merupakan syarat yang harus di tempuh untuk memenuhi kelulusan yang di syaratkan dalam menempuh gelar sarjana (S1) sesuai dengan kurikulum Jurusan Teknik Sipil.

Penyusun tugas akhir ini tidak akan tercipta tanpa bimbingan, nasehat serta petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu perkenankanlah penulis dalam kesempatan ini menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tinginya kepada:

1. Allah SWT atas segala hidayah, kemudahan, rezeky, kesehatan, dan kelancaran yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik, lancar, dan tepat waktu.
2. Orang tua, Istri, dan keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dorongan kepada penulis agar dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Ir. Ernanda Dharmapribadi, MM sebagai dosen pembimbing tugas akhir.

4. Kepala Proyek Perkantoran Jakarta Utara atas data – data terkait yang telah mendukung terwujudnya tugas akhir ini.
5. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, khususnya teman seangkatan yang telah membantu dan memberikan saran, dorongan dan kritikan kepada penulis.
6. Para asdos yang telah membantu saya dari semester I sampai tugas akhir ini selesai.
7. Dan semua pihak yang telah membantu, mulai dari pengumpulan data, pengolahan data, seminar proposal, sampai dengan penyelesaian tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada mereka semua mendapat balasan yang lebih atas segala bantuan yang telah mereka berikan.

Akhir kata penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusun laporan ini masih jauh untuk dikatakan sempurna. Oleh karena itu, kritik serta saran yang membangun akan sangat membantu sekali. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita sekalian, Amin.

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Lembar Pernyataan.....	iii
Abstrak.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi .....	vii
Daftar Gambar .....	x
Daftar Tabel .....	xi
BAB I.....	I-1
PENDAHULUAN .....	I-1
1.1    Latar Belakang .....	I-1
1.2    Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3    Perumusan Masalah .....	I-2
1.4    Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5    Manfaat Penelitian .....	I-3
1.6    Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah .....	I-4
1.7    Sistematika Penulisan.....	I-4
BAB II.....	II-1
TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR .....	II-1

2.1	Manajemen Proyek.....	II-1
2.2	Manajemen Kontruksi .....	II-4
2.2.1	Peran Manajemen Konstruksi .....	II-6
2.2.2	Fungsi Manajemen Konstruksi .....	II-7
2.2.3	Tujuan Manajemen Konstruksi .....	II-8
2.3	Tahapan Proyek .....	II-9
2.3.1	Perencanaan Proyek.....	II-9
2.3.2	Perancangan Proyek.....	II-11
2.3.3	Pelaksanaan Proyek.....	II-15
2.3.4	Pengendalian Proyek.....	II-16
2.3.5	Pemeliharaan Proyek .....	II-18
2.4	Manajemen Waktu.....	II-18
2.4.1	CPM.....	II-20
2.5	Manajemen Biaya.....	II-24
2.5.1	RAB.....	II-24
2.6	Kesalahan Pada Pelaksanaan.....	II-29
2.7	Kerangka Pikir.....	II-31
2.8	Penelitian Terdahulu.....	II-32
2.9	Research Gap.....	II-36

BAB III .....	III-1
METODE PENELITIAN.....	I-1
3.1    Metode Penelitian.....	III-1
3.2    Tempat dan Waktu Penelitian .....	III-2
3.2.1    Tempat Penelitian .....	III-2
3.2.2    Waktu Penelitian.....	III-2
3.3    Populasi dan Instrumen Penelitian .....	III-3
 BAB IV .....	IV-1
PEMBAHASAN DAN HASIL .....	IV-1
4.1    Kesalahan Pada Pelaksanaan .....	IV-1
4.1.1    Kronologis Kesalahan Pada Proyek Jakarta Utara .....	IV-1
4.2    Manajemen Biaya Proyek .....	IV-4
4.3    Manajemen Waktu Proyek.....	IV-9
 BAB V .....	V-1
PENUTUP .....	V-1
5.1    Kesimpulan .....	V-1
5.2    Saran.....	V-1
DAFTAR PUSTAKA .....	Pustaka-1
LAMPIRAN.....	Lampiran-1

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Hidup Proyek .....	II-1
Gambar 2.2 Proses Pembuatan Jadwal .....	II-19
Gambar 2.3 Diagram Panah AOA .....	II-22
Gambar 2.4 Diagram PDM (PMBOK) .....	II-23
Gambar 2.5 Diagram PDM (Pedoman Manajemen Proyek) .....	II-24
Gambar 2.6 Tahap Penyusunan Estimasi Biaya Proyek.....	II-25
Gambar 2.7 Proses Estimasi Biaya .....	II-27
Gambar 2.8 Kerangka Berfikir .....	II-31
Gambar 3.1 Perkantoran Jakarta Utara .....	III-2
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian .....	III-4
Gambar 4.1 Gambar <i>For Construction</i> Denah Balok Lantai 2.....	IV-2
Gambar 4.2 Pembesian Balok B Bagian Atap .....	IV-3
Gambar 4.3 Tampak Bangunan Dengan Perancah .....	IV-4
Gambar 4.4 <i>Super Impose</i> Lantai Dasar .....	IV-5
Gambar 4.5 <i>Super Impose</i> Lantai Dua .....	IV-5
Gambar 4.6 Potongan Section <i>Super Impose</i> .....	IV-6
Gambar 4.7 Bagan Manajemen Waktu.....	IV-12
Gambar 4.8 <i>Precedence Diagram Network</i> Proyek Perkantoran Jakarta Utara .....	IV-17
Gambar 4.9 <i>Precedence Diagram Actual Network</i> Proyek Perkantoran Jakarta Utara	IV-

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	II-36
Tabel 2.2 <i>Research Gap</i> .....	II-37
Tabel 4.1 AHS Struktur Kerja Tambah - Kurang .....	IV-9
Tabel 4.2 AHS Arsitektur Kerja Tambah - Kurang.....	IV-9
Tabel 4.3 RAB Kerja Tambah - Kurang.....	IV-10
Tabel 4.4 Rekap Kerja Tambah Kurang .....	IV-11
Tabel 4.5 BQ Proyek .....	IV-11
Tabel 4.6 Durasi Per Scope Rencana Pekerjaan Struktur.....	IV-14
Tabel 4.7 Durasi Per Scope Aktual Pekerjaan Struktur.....	IV-15
Tabel 4.8 <i>Time Schedule</i> Proyek Perkantoran Jakarta Utara .....	IV-16
Tabel 4.9 <i>Validasi Pakar</i> .....	IV-19

