

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU PADA PEKERJAAN STRUKTUR KOLOM PROYEK APARTEMEN URBAN SIGNATURE OF LRT CITY CIRACAS DENGAN METODE EARNED VALUE ANALYSIS

Disusun untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Kelulusan Program Sarjana Strata-1(S-1)



Disusun Oleh:

Fazal Muhamad

41119120152

Dosen Pembimbing :

Patricia Kania Djawu, ST. MT



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2021

	LEMBAR PENGESAH TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	---	---

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

Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU PADA PEKERJAAN STRUKTUR KOLOM PROYEK APARTEMEN URBAN SIGNATURE OF LRT CITY CIRACAS DENGAN METODE EARNED VALUE ANALYSIS

Disusun oleh :

Nama : Fazal Muhamad

Nomor Induk Mahasiswa : 41119120152

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** pada sidang Sarjana tanggal : 18 Juli 2021

Pembimbing

Sekprodi Teknik Sipil



Patricia Kanicia Djawu, ST., MT.

Penguji I



Novika Candra Fertilia, S.T., M.T.

Penguji II



Fahmi, S.T., M.T



Ir. Madjumsyah Hariadi, MT. IPU.
ASEAN Eng. MPM. ACPE



**LEMBAR PERNYATAAN TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Q

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Fazal Muhamad
Nomor Induk Mahasiswa : 4111920152
Program Studi/Jurusan : 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 menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 15 Agustus 2021

Yang memberikan pernyataan

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Fazal Muhamad

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah S.W.T, Tuhan yang Maha Esa atas KaruniaNya seluruh tahapan penyelesaian Tugas Akhir ini dengan judul “Analisis Pengendalian Biaya Dan Waktu Pada Pekerjaan Struktur Kolom Proyek *Apartemen Urban Signature Of Lrt City* Ciracas Dengan Metode *Earned Value Analysis*“ ini dapat diselesaikan sesuai waktu yang telah ditentukan.

Adapun penyusunan tugas akhir ini diajukan sebagai syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S1). Dalam kesempatan kali ini, diucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu, memberikan kesempatan, dan membimbing hingga pada akhirnya laporan ini dapat diselesaikan dengan baik, diantaranya yaitu :

1. Allah SWT karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis bisa menyusun dan menyelesaikan laporan ini.
2. Kedua orang tua tercinta serta adik dan kakak saya yang selalu mendukung dan terus memberikan doa dan motivasi.
3. Yth, Bapak Acep Hidayat, ST, MT. selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu buana.
4. Yth, Ibu Patricia Kanicia Djawu, ST. MT, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberi masukan kepada penulis.
5. Seluruh staff dan karyawan PT. Adhi Persada Gedung proyek *Apartement Urban Signature LRT City* yang telah membantu dan memberikan izin untuk melakukan kegiatan pengamatan sebagai penunjang penyusunan proyek akhir ini.
6. Seluruh Dosen pengajar, Staff dan Karyawan jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu buana.

7. Serta semua pihak lain yang telah terlibat dalam penyusunan proyek akhir penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga Allah SWT dapat membalas semua kebaikan yang telah dilakukan.

Akhir kata penulis sadari bahwa laporan tugas akhir ini tidak lepas dari kekurangankekurangan, untuk itu penulis memohon maaf atas kekurangan ini dan sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun mengenai laporan ini. Semoga laporan proposal tugas akhir ini bermanfaat bagi para pembaca.



Jakarta, 15 Juni 2021

Penulis

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Rumusan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II.....	II-1
2.1 Proyek Konstruksi	II-1
2.1.1 Kinerja Proyek	II-1
2.2 Manajemen Proyek.....	II-2
2.2.1 Penjadwalan	II-3
2.2.2 Estimasi Biaya.....	II-6
2.3 <i>Earned Value Analysis</i>	II-7
2.3.1 Indikator Dasar <i>Earned Value Analysis</i>	II-9
2.3.2 Analisa <i>Varians</i>	II-10
2.3.3 Analisis Kinerja Biaya dan Waktu.....	II-11
2.3.4 Estimasi Biaya dan Waktu Akhir.....	II-12
2.4 Kerangka Berfikir.....	II-14
2.5 Penelitian Terdahulu.....	II-17

BAB III	III-1
3.1 Metode Penelitian.....	III-1
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	III-2
3.2.1 Prosedur Penelitian.....	III-3
3.3 Instrumen Penelitian.....	III-5
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian	III-6
3.5 Metode Pengumpulan Data Kuisisioner	III-6
3.5.1 Populasi.....	III-6
3.5.2 Sampel.....	III-6
3.5.3 Teknik Sampel	III-7
3.5.4 Kriteria Responden.....	III-7
3.5.5 Variabel Penelitian.....	III-9
3.5.6 Teknik Pengumpulan Data.....	III-12
3.5.7 Uji Validitas	III-18
3.5.8 Uji Reliabilitas	III-18
3.5.9 Analisa Korelasi.....	III-19
3.5.10 Analisis Regresi Linear Berganda.....	III-19
3.6 Data Pakar	III-22
BAB IV	IV-1
4.1 Pendahuluan	IV-1
4.2 Pengumpulan Data	IV-1
4.2.1 Rencana Anggaran Biaya.....	IV-1
4.2.2 Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan	IV-2
4.2.3 Sampel Responden.....	IV-4
4.2.4 Profil Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	IV-4
4.2.5 Profil Responden Berdasarkan Umur.....	IV-5
4.2.6 Profil Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja	IV-5
4.2.7 Profil Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan	IV-6
4.3 Analisis Data	IV-7
4.3.1 Analisis Pakar	IV-7
4.3.2 Indikator Dasar <i>Earned Value Analysis</i>	IV-10
4.3.3 Analisa Varians	IV-15
4.3.4 Analisis Kinerja Biaya dan Waktu.....	IV-22

4.3.5	Estimasi Biaya dan Waktu Akhir.....	IV-25
4.3.6	Uji Validitas	IV-28
4.3.7	Uji Reliabilitas	IV-30
4.3.8	Analisis Korelasi	IV-30
4.3.9	Analisis Faktor	IV-32
4.3.10	Analisis Regresi Linier Berganda.....	IV-34
BAB V.....		V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-3
DAFTAR PUSTAKA.....		PUSTAKA-1
LAMPIRAN.....		LAMPIRAN-1



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 : Penelitian Terdahulu	II-17
Tabel 3. 1 : Variabel Penelitian.....	III-9
Tabel 3. 2 : Contoh Kuisisioner Tahap I (Validasi Pakar).....	III-13
Tabel 3. 3 : Skala Tingkat Kesetujuan Responden	III-13
Tabel 3. 4 : Contoh Kuisisioner Tahap II (Responden).....	III-14
Tabel 3. 5 : Contoh Kuisisioner Tahap III (Validasi Pakar Akhir).....	III-14
Tabel 4. 1 : Jenis Kelamin Responden.....	IV-4
Tabel 4. 2 : Umur Responden	IV-5
Tabel 4. 3 : Pengalaman Kerja Responden	IV-6
Tabel 4. 4 : Pendidikan Terakhir Responden	IV-6
Tabel 4. 5 : Hasil Validasi Pakar.....	IV-8
Tabel 4. 6 : Perhitungan Data PV	IV-111
Tabel 4. 7 : Perhitungan Data EV	IV-133
Tabel 4. 8 : Perhitungan Data AC	IV-144
Tabel 4. 9 : Perhitungan Schedule Varians	IV-177
Tabel 4. 10 : Perhitungan Cost Varians	IV-20
Tabel 4. 11 : Kinerja Waktu Pekerjaan Struktur Kolom.....	IV-23
Tabel 4. 12 : Kinerja Biaya Pekerjaan Struktur Kolom	IV-25
Tabel 4. 13 : Rekapitulasi Uji Validitas	IV-29
Tabel 4. 14 : Hasil Uji Reliabilitas.....	IV-30
Tabel 4. 15 : Rekapitulasi Hasil Analisis Korelasi	IV-331
Tabel 4. 16 : Rekapitulasi Tingkat Hubungan Variabel Bebas dan Terikat.....	IV-32
Tabel 4. 17 : KMO and Bartlett's Test	IV-33
Tabel 4. 18 : Anti Image Matrices	IV-34
Tabel 4. 19 : Hasil Uji Koefisien Determinasi.....	IV-35
Tabel 4. 20 : Hasil Uji Pengaruh Stimultan	IV-36
Tabel 4. 21 : Hasil Uji Pengaruh Parsial.....	IV-37

MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 : Penjadwalan : <i>Input, Tool & Techniques, and Output</i>	II-3
Gambar 2. 2 : Penggambaran CPM.....	II-4
Gambar 2. 3 : Kontrol Biaya: <i>Input, Tool & Tecniques, Output</i>	II-6
Gambar 2. 4 : Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional dengan Konsep <i>Earned Value</i>	II-7
Gambar 2. 5 : Kerangka Berfikir	II-14
Gambar 3. 1 : Diagram Alir Penelitian.....	III-2
Gambar 4. 1 : Jadwal Pelaksanaan Proyek.....	IV-3
Gambar 4. 2 : Grafik Jenis Kelamin Responden.....	IV-4
Gambar 4. 3 : Grafik Umur Responden	IV-5
Gambar 4. 4 : Grafik Pengalaman Kerja Responden	IV-6
Gambar 4. 5 : Grafik Pendidikan Terakhir Responden.....	IV-7
Gambar 4. 6 : Grafik Kinerja Waktu.....	IV-24
Gambar 4. 7 : Grafik Kinerja Biaya	IV-25



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Form Kuesioner Pakar Tahap 1
- Lampiran 2 Form Kuesioner Responden
- Lampiran 3 Form Kuesioner Pakar Tahap 2
- Lampiran 4 Hasil Tabulasi Data Kuesioner
- Lampiran 5 Uji Validitas
- Lampiran 6 Tabel F
- Lampiran 7 Tabel T
- Lampiran 8 Foto Pekerjaan Struktur Kolom



UNIVERSITAS
MERCU BUANA