

Analisa Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek

Pembangunan Gedung X di Jawa Timur

TUGAS AKHIR



Muhammad Shofa Adhana

1202914007

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2023

**Analisa Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek
Pembangunan Gedung X di Jawa Timur**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi
Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer**



Muhammad Shofa Adhana

1202914007

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2023**

HALAMAN PENYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Muhammad Shofa Adhana

NIM : 1202914007

Tanda Tangan : 

Tanggal : 23 Agustus 2023

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Shofa Adhana

NIM : 1202914007


Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer


Judul Skripsi : Analisa Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek
Pembangunan Gedung X di Jawa Timur

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Ir. Budianto Ontowirjo, M.Sc. ()

Penguji : Dr. Ir. Ade Asmi, S.T., M.Sc., IPM ()

Penguji : Susania Novita Putri, S.T., M.T. ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 23 Agustus 2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga Proposal Tugas Akhir ini yang berjudul “**Analisa Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Pembangunan Gedung X di Jawa Timur**” dapat selesai disusun.

Proposal ini dibuat sebagai salah satu persyaratan kelulusan matakuliah Skripsi. Adapun penyusunan proposal ini tidak terlepas dari bantuan – bantuan beberapa pihak.

Atas segala bantuan, bimbingan, arahan, motivasi maupun kesempatan yang telah diberikan selama penyusunan proposal ini penulis ucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua serta keluarga besar atas dukungan, semangat dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Dr. Mohammad Ihsan, S.T., M.T., M.Sc. selaku kepala Program Studi Teknik Sipil.
3. Dr. Ir. Budiarto Ontowirjo, M.Sc., sebagai pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu, tenaga serta kesabaran untuk memberikan bimbingan dan dorongan yang sangat bermanfaat selama dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.
4. Seluruh dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Bakrie yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah memberikan ilmu, membimbing serta memberikan dukungan dan saran kepada Penulis.
5. Responden yang telah membantu penulis untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Ellyanti, B.BuildCE, M.Sc., Susania Novita Putri, S.T., M.T., dan Deny Nofyanto, S.T., M.T., sebagai pembimbing saya diluar pembimbing kampus atas ilmu dan dorongan yang telah diberikan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih banyak terdapat kekurangan. Penulis berharap apa yang disusun dan ditulis dalam laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk pembaca

Jakarta, Agustus 2023

Muhammad Shofa Adhana

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Shofa Adhana

NIM : 1202914007

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Analisa Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Pembangunan
Gedung X di Jawa Timur**

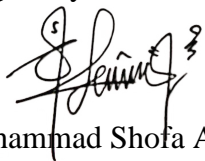
Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpang mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 23 Agustus 2023

Yang menyatakan



(Muhammad Shofa Adhana)

Analisa Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Pembangunan Gedung X di Jawa Timur

Muhammad Shofa Adhana

ABSTRAK

Keterlambatan pada proyek konstruksi dapat mengakibatkan tidak tercapainya tujuan proyek, seperti penambahan waktu, pembengkakan biaya dan tenaga. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor utama penyebab keterlambatan proyek konstruksi Pembangunan Gedung X di Jawa Timur.

Penelitian dilakukan di Proyek Pembangunan Gedung X di Jawa Timur. Responden penelitian adalah staff dari kontraktor di proyek tersebut yang proyeknya mengalami keterlambatan. Kuesioner digunakan sebagai alat pengumpulan data dan hasilnya di analisa dengan menggunakan *Fault Tree Analysis* (FTA) dengan menggunakan perhitungan *minimal cut set* untuk menentukan faktor dominan penyebab terjadinya keterlambatan di wilayah penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor utama yang menyebabkan keterlambatan proyek konstruksi Pembangunan Gedung X di Jawa Timur adalah antara lain: Kontraktual, Keterlambatan dari Pihak Owner dan Keuangan. Keterlambatan yang ditimbulkan tersebut dapat diminimalisasi dengan cara mengantisipasi lebih awal antara lain: Koordinasi yang baik antara Kontraktor, Owner dan Konsultan menjadi kunci terhadap faktor keterlambatan yang menjadi penyebab mundurnya jadwal penyelesaian proyek Pembangunan Gedung x di Jawa Timur.

Kata Kunci: Keterlambatan pekerjaan, Proyek pembangunan gedung di Indonesia, Keterlambatan proyek pembangunan gedung, Faktor keterlambatan

Analysis of Factors Causing Delays in Completion of the Building X Construction Project in East Java

Muhammad Shofa Adhana

ABSTRACT

Delays in construction projects can result in not achieving project objectives, such as additional time, cost overruns and manpower. This study aims to identify and analyze the main factors causing delays in the construction project of Building X in East Java.

The research was conducted at the X Building Development Project in East Java. Research respondents were staff from contractors in the project whose projects were experiencing delays. Questionnaires were used as a data collection tool and the results were analyzed using **Fault Tree Analysis (FTA)** using a **minimum cut set** calculation to determine the dominant factor causing delays in the study area.

The results showed that the main factors causing delays in the construction project for the Construction of X Building in East Java were, among others: Contractual, Owner and Financial Delays. The delays caused can be minimized by anticipating earlier, including good coordination between the Contractor, Owner and Consultant is the key to the delay factor which is the cause of the delay in the completion schedule for the X Building Construction project in East Java.

Keywords: work delays, building construction projects in Indonesia, building construction project delays, delay factor

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Definisi Proyek	5
2.2 Proyek Konstruksi	6
2.2.1 Pengertian Pengguna Jasa	7
2.2.2 Pengertian Penyedia Jasa	7
2.2.3 Konsultan Proyek	7
2.2.4 Konsultan Perencana	7
2.3 Tujuan Proyek	8
2.4 Jenis Proyek	8
2.5 Tahapan-Tahapan Proyek	9
2.6 Manajemen Proyek	10
2.7 Manajemen Waktu Proyek	12
2.8 Project Management Body of Knowledge Area – PMBOK	14
2.9 Pengertian Keterlambatan	14
2.10 Penyebab Keterlambatan	15
2.11 Tipe Keterlambatan	17
2.12 Dampak Keterlambatan	18
2.13 Mengatasi Keterlambatan	19
2.14 Risiko Pelaksanaan Proyek	20
2.15 Manajemen Risiko	20
2.16 <i>Fault Tree Analysis</i>	21
2.16.1 Simbol-simbol <i>Fault Tree Analysis</i>	23
2.16.2 Langkah-langkah Pengerjaan FTA	25
2.17 Penelitian Terdahulu	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Lokasi Penelitian	31

3.2	Metode Penelitian	31
3.3	Konsep Penelitian	31
3.4	Data dan Sumber Data	31
3.4.1	Data.....	31
3.4.2	Sumber Data	32
3.5	Pengumpulan Data	32
3.6	Pengolahan Data	32
3.7	Analisa Data.....	32
3.8	Daftar Variabel	33
3.9	Alur Penelitian	36
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Analisis Data.....	37
4.1.1	Karakteristik Responden Berdasarkan Jabatan	37
4.1.2	Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Waktu Bekerja	38
4.1.3	Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	39
4.2	Pengolahan Data	41
4.2.1	Faktor Penyebab Keterlambatan Menggunakan FTA	41
4.2.2	Minimal Cut Set	51
4.3	Pembahasan	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA.....		59
LAMPIRAN		60

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Alur Proses Proyek Konstruksi.....	10
Gambar 2.2 Aspek-aspek manajemen waktu (Sumber; Clough and Scars, 1991).....	13
Gambar 2.3 Fault Tree Concept (Sumber; Kurniawan, 2015)	23
Gambar 2.4 Langkah Pembuatan <i>Faulty Tree Analysis</i>	25
Gambar 2.5 Konversi <i>Faulty Tree Analysis</i> ke RBD	28
Gambar 2.6 Sistem Seri.....	29
Gambar 2.7 Sistem Paralel	29
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian.....	36
Gambar 4.1 Kurva S.....	37
Gambar 4.2 Diagram Karakteristik Responden Berdasarkan Jabatan.....	38
Gambar 4.3 Diagram Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Bekerja dalam Perusahaan.....	39
Gambar 4.4 Diagram Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	40
Gambar 4.5 Diagram Analisis FTA Top Event.....	41
Gambar 4.6 Diagram Analisis FTA Tenaga Kerja.....	42
Gambar 4.7 Diagram Analisis FTA Material	43
Gambar 4.8 Diagram Analisis FTA Peralatan.....	44
Gambar 4.9 Diagram Analisis FTA Karakteristik Lokasi Proyek.....	45
Gambar 4.10 Diagram Analisis FTA Keuangan	46
Gambar 4.11 Diagram Analisis FTA Keterlambatan dari Pihak Kontraktor	47
Gambar 4.12 Diagram Analisis FTA Keterlambatan dari Pihak Owner.....	48
Gambar 4.13 Diagram Analisis FTA Faktor Lingkungan.....	49
Gambar 4.14 Diagram Analisis FTA Kontraktual.....	50

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Simbol – Simbol Fault Tree (Sumber : Foster, 2004)	24
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	30
Tabel 3.1 Daftar Variabel	34
Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jabatan.....	38
Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Waktu Bekerja	39
Tabel 4.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	40
Tabel 4.4 Frequency Index	51
Tabel 4.5 <i>Minimal Cut Set</i> Tenaga Kerja	51
Tabel 4.6 <i>Minimal Cut Set</i> Tenaga Kerja	52
Tabel 4.7 <i>Minimal Cut Set</i> Peralatan	52
Tabel 4.8 <i>Minimal Cut Set</i> Karakteristik Lokasi Proyek.....	52
Tabel 4.9 <i>Minimal Cut Set</i> Keuangan.....	53
Tabel 4.10 <i>Minimal Cut Set</i> Keterlambatan dari Pihak Kontraktor	53
Tabel 4.11 <i>Minimal Cut Set</i> Keterlambatan dari Pihak Owner	53
Tabel 4.12 <i>Minimal Cut Set</i> Faktor Lingkungan	54
Tabel 4.13 <i>Minimal Cut Set</i> Kontraktual.....	54
Tabel 4.14 Perbandingan Probabilitas	55

Lampiran

Lampiran 1 60
Lampiran 261