

**ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI BERDASARKAN PERENCANAAN
CASH FLOW OPTIMAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN
(STUDI KASUS PEMBANGUNAN JALUR LINTAS SELATAN P. SINE – BTS
KAB. BLITAR 2)**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Sipil (S1)**



Disusun oleh:

SAFIRA MAHRUSAH

20035010028

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2024**

**ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI BERDASARKAN PERENCANAAN
CASH FLOW OPTIMAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN
(STUDI KASUS PEMBANGUNAN JALUR LINTAS SELATAN P. SINE – BTS
KAB. BLITAR 2)**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Sipil (S1)**



Disusun oleh:

SAFIRA MAHRUSAH

20035010028

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2024

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI BERDASARKAN PERENCANAAN
CASH FLOW OPTIMAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN (STUDI
KASUS PEMBANGUNAN JALUR LINTAS SELATAN P. SINE – BTS KAB.
BLITAR 2)**

Disusun oleh:

**SAFIRA MAHRUSAH
20035010028**

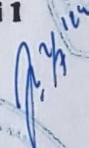
**Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
pada Hari Selasa, 25 Juni 2024**

**Pembimbing:
Pembimbing Utama**



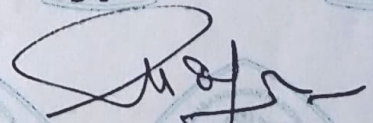
**Dr. I Nyoman D. P. Putra, ST., MT., CIT., IPU., APEC Eng.
NIP. 19700317 202121 1 004**

**Tim Penguji:
1. Penguji 1**



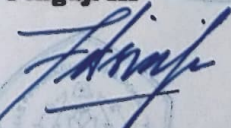
**Dra. Anna Rumintang Nauli, M.T.
NIP. 19620630 198903 2 001**

2. Penguji II



**Ir. Syaifuddin Zubri, M.T.
NIP. 19621019 199403 1 001**

3. Penguji III



**Fithri Estikhamah, ST., MT.
NIP. 19840614 201903 2 013**



**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik**

**Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI BERDASARKAN PERENCANAAN
CASH FLOW OPTIMAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN (STUDI
KASUS PEMBANGUNAN JALUR LINTAS SELATAN P. SINE – BTS KAB.
BLITAR 2)**

Disusun oleh:

**SAFIRA MAHRUSAH
20035010028**

**Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
pada Hari Selasa, 25 Juni 2024**

Dosen Pembimbing Utama



**Dr. I Nyoman D. Pahang Putra, ST., MT., CIT., IPU, APEC Eng.
NIP. 19700317 202121 1 004**



**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik**

**Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001**

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Safira Mahrusah
NPM : 20035010028
Fakultas / Program Studi : Fakultas Teknik / Teknik Sipil
Judul Skripsi / Tugas Akhir : Analisis Kelayakan Ekonomi Berdasarkan Perencanaan Cash Flow Optimal Pada Proyek Pembangunan Jalan (Studi Kasus Pembangunan Jalur Lintas Selatan P. Sine – Bts Kab. Blitar 2)

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai dengan ketentuan yang berlaku di UPN “Veteran” Jawa Timur.

Surabaya, 02 Juli 2024

Yang Menyatakan,


153DFAKX857551397
(Safira Mahrusah)

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Analisis Kelayakan Ekonomi Berdasarkan Perencanaan Cash Flow Optimal Pada Proyek Pembangunan Jalan (Studi Kasus Pembangunan Jalur Lintas Selatan P. Sine – Bts Kab. Blitar 2)." Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S-1) di program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk menganalisis dan mengoptimalkan *cash flow* pada proyek pembangunan jalan, dengan menggunakan studi kasus proyek pembangunan Jalur Lintas Selatan P. Sine – Bts Kab. Blitar 2. Penulis menyadari bahwa penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan berbagai pihak yang turut serta dalam proses penelitian ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur
3. Bapak Dr. I Nyoman D. Pahang Putra., ST., MT., CIT., IPU., APEC Eng. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir peminatan Manajemen Konstruksi Program Studi Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur.

4. Ibu Dra. Anna Rumintang Nauli, M.T. dan Ibu Zetta Rasullia Kamandang, S.T., M.T., M.Sc. selaku dosen mata kuliah di bidang Manajemen Konstruksi.
5. Segenap Dosen dan Karyawan di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Kedua orang tua saya dan adik saya yang telah memberikan kasih sayang, doa, dan dukungan untuk kelancaran pengerjaan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman Teknik Sipil Angkatan 2020 Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan semangat dan membantu dalam pengerjaan Tugas Akhir.
8. Terakhir ingin berterima kasih kepada diri sendiri atas dedikasi, semangat dan usaha yang sangat baik untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan, terutama dalam bidang manajemen proyek pembangunan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, saya mengucapkan terima kasih.

Surabaya, 24 Juni 2024

Safira Mahrusah

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GRAFIK	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Permasalahan	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Manajemen Proyek	5
2.2. Penjadwalan Proyek.....	5
2.2.1. Kurva S	5
2.2.2. <i>Precedence Diagramming Method</i> (PDM).....	6
2.2.1. Lintasan Kritis.....	8
2.2.3. <i>Float</i>	8
2.3. Biaya Konstruksi.....	9
2.4. Arus Kas (<i>Cash Flow</i>).....	9
2.4.1. Jadwal Penerimaan Pembayaran (<i>Cash In</i>)	10
2.4.2. Jadwal Pengeluaran Biaya (<i>Cash Out</i>)	10
2.4.3. Retensi	11
2.4.4. Jaminan	11
2.4.5. Diagram Arus Kas.....	11
2.5. Analisis Kelayakan Ekonomi.....	17
2.5.1. <i>Net Present Value</i> (NPV)	18

2.5.2. <i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR)	19
2.5.3. <i>Return on Investment</i> (ROI).....	20
2.6. Penelitian Terdahulu.....	20
2.6.1. Tinjauan Terhadap Analisis Arus kas	20
2.6.2. Tinjauan Terhadap Analisis Kelayakan Ekonomi	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1. Objek dan Subjek Penelitian	23
3.2. Diagram Alir	24
3.3. Studi Literatur	26
3.4. Teknik Pengumpulan Data	26
3.5. Tahapan Penelitian	27
3.6. Hasil	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1. Data Proyek.....	29
4.2. Penjadwalan Kegiatan.....	29
4.2.1. Identifikasi Durasi dan Hubungan Antar Aktivitas.....	30
4.2.2. Identifikasi Lintasan Kritis, Non Kritis dan <i>Float</i>	34
4.3. Variasi Penggunaan <i>Float</i>	37
4.4. Identifikasi Bobot dan Biaya Pekerjaan Tiap Minggu	40
4.5. Analisis <i>Cash Flow</i>	43
4.5.1. <i>Cash Flow</i> Pada <i>Float</i> 0%.....	43
4.5.2. <i>Cash Flow</i> Pada <i>Float</i> 50%.....	54
4.5.3. <i>Cash Flow</i> Pada <i>Float</i> 100%.....	65
4.6. Analisis Kelayakan Ekonomi.....	76
4.6.1. Perhitungan NPV, BCR, dan ROI pada <i>Float</i> 0%	76
4.6.2. Perhitungan NPV, BCR dan ROI pada <i>Float</i> 50%	87
4.6.3. Perhitungan NPV, BCR dan ROI pada <i>Float</i> 100%.....	97
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	109
5.1. Kesimpulan	109
5.2. Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konstrain selesai ke mulai – <i>Finish Start</i> (FS)	6
Gambar 2. 2 Konstrain mulai ke mulai – <i>Strat Start</i> (SS)	7
Gambar 2. 3 Konstrain selesai ke selesai – <i>Finish Finish</i> (FF)	7
Gambar 2. 4 Konstrain mulai ke selesai – <i>Start Finish</i> (SF)	7
Gambar 2. 5 Rangkaian Kegiatan	9
Gambar 2. 6 Diagram Arus Kas Pembayaran Tunggal Masa Datang.....	12
Gambar 2. 7 Diagram Arus Kas Pembayaran Tunggal Nilai Sekarang.....	13
Gambar 2. 8 Diagram Arus Kas Deret Seragam <i>Compound Amount</i>	14
Gambar 2. 9 Diagram Arus Kas Deret Seragam <i>Sinking Found</i>	15
Gambar 2. 10 Diagram Arus Kas Deret Seragam <i>Capital Recovery</i>	16
Gambar 2. 11 Diagram Arus Kas Deret Seragam <i>Present Worth</i>	17
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Proyek	23
Gambar 3. 2 Diagram Alir	25
Gambar 4. 1 Penjadwalan dengan bantuan software	30
Gambar 4.2 Diagram <i>Cash Flow</i> dengan Uang Muka 25% pada <i>Float</i> 0%.....	43
Gambar 4.3 Diagram <i>Cash Flow</i> Tanpa Uang Muka pada <i>Float</i> 0%.....	49
Gambar 4.4 Diagram <i>Cash Flow</i> dengan Uang Muka 25% pada <i>Float</i> 50%.....	54
Gambar 4.5 Diagram <i>Cash Flow</i> Tanpa Uang Muka pada <i>Float</i> 50%.....	60
Gambar 4.6 Diagram <i>Cash Flow</i> dengan Uang Muka 25% pada <i>Float</i> 100%.....	65
Gambar 4.7 Diagram <i>Cash Flow</i> Tanpa Uang Muka pada <i>Float</i> 100%.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Identifikasi Durasi dan Hubungan Antar Aktivitas	30
Tabel 4.2 Identifikasi Lintasan Kritis, Non Kritis dan Slack pada Tiap Aktivitas	34
Tabel 4.3 Variasi Penggunaan Float	37
Tabel 4.4 Identifikasi Bobot dan Biaya Pekerjaan Tiap Minggu	41
Tabel 4.5 Rekapitulasi <i>Cash In</i> dengan Uang Muka 25% pada <i>Float</i> 0%	46
Tabel 4.6 Rekapitulasi <i>Cash Out</i> dengan Uang Muka 25% pada <i>Float</i> 0%	47
Tabel 4.7 Rekapitulasi <i>Cash In</i> Tanpa Uang Muka pada <i>Float</i> 0%	51
Tabel 4. 8 Rekapitulasi <i>Cash Out</i> dengan Uang Muka 25% pada <i>Float</i> 0%	52
Tabel 4.9 Rekapitulasi <i>Cash In</i> dengan Uang Muka 25% pada <i>Float</i> 50%	57
Tabel 4.10 Rekapitulasi <i>Cash Out</i> dengan Uang Muka 25% pada <i>Float</i> 50%	58
Tabel 4.11 Rekapitulasi <i>Cash In</i> Tanpa Uang Muka pada <i>Float</i> 50%	62
Tabel 4.12 Rekapitulasi <i>Cash Out</i> Tanpa Uang Muka pada <i>Float</i> 50%	63
Tabel 4.13 Rekapitulasi <i>Cash In</i> dengan Uang Muka 25% pada <i>Float</i> 100%	68
Tabel 4.14 Rekapitulasi <i>Cash Out</i> dengan Uang Muka 25% pada <i>Float</i> 100%	69
Tabel 4.15 Rekapitulasi <i>Cash In</i> Tanpa Uang Muka pada <i>Float</i> 100%	73
Tabel 4.16 Rekapitulasi <i>Cash Out</i> Tanpa Uang Muka pada <i>Float</i> 100%	74
Tabel 4.17 Perhitungan NPV, BCR dan ROI dengan Uang Muka pada <i>Float</i> 0%	77
Tabel 4. 18 Perhitungan NPV. BCR dan ROI Tanpa Uang Muka pada <i>Float</i> 0%	82
Tabel 4. 19 Perhitungan NPV. BCR dan ROI dengan Uang Muka pada <i>Float</i> 50%	87
Tabel 4. 20 Perhitungan NPV. BCR dan ROI Tanpa Uang Muka pada <i>Float</i> 50%	92

Tabel 4. 21 Perhitungan NPV, BCR dan ROI dengan Uang Muka pada <i>Float</i>	
100%	97
Tabel 4. 22 Perhitungan NPV, BCR dan ROI Tanpa Uang Muka pada <i>Float</i>	
100%	102
Tabel 4. 23 Rekapitulasi Hasil Perhitungan NPV, BCR, dan ROI.....	106

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Nilai NPV	107
Grafik 4. 2 Nilai BCR.....	107
Grafik 4. 3 Nilai ROI.....	108

ABSTRAK

ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI BERDASARKAN PERENCANAAN *CASH FLOW* OPTIMAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN (STUDI KASUS PEMBANGUNAN JALUR LINTAS SELATAN P. SINE – BTS KAB. BLITAR 2)

Safira Mahrusah

20035010028

Mahasiswa S1 Teknik Sipil

Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”

Jawa Timur

Salah satu sumber daya yang memegang peranan penting dalam suatu proyek ialah sumber daya modal. Dengan adanya pengoptimalan modal kerja secara efektif dan efisien dapat berpengaruh besar pada tercapainya nilai profit yang maksimal bagi kontraktor. Maka dari itu pengendalian arus kas/ *cash flow* merupakan hal yang sangat penting. Salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam memperoleh keuntungan maksimum yaitu dengan penjadwalan yang tepat.

Pada penelitian ini bertujuan untuk merencanakan penjadwalan secara optimal menggunakan bantuan software dengan memanfaatkan *float time*. Dimana pemanfaatan *float time* menggunakan skema dengan uang muka 25% dan tanpa uang muka. Variasi *float time* yang digunakan yaitu 0%, 50% dan 100%.

Dilakukan analisis kelayakan ekonomi untuk meninjau, dilihat dari nilai NPV (*Net Present Value*), BCR (*Benefit Cost Ratio*), dan ROI (*Return on Investment*). Dari hasil analisis didapatkan profitabilitas terbesar pada alternatif tanpa uang muka dengan penggunaan *float* 100%. Dengan nilai NPV Rp16.164.849.630, Nilai BCR 1,0651, dan nilai ROI 6,51%. Dapat disimpulkan alternatif tanpa uang muka dengan penggunaan *float* 100% memiliki profitabilitas maksimal.

Kata Kunci: *Cash Flow*, *Float Time*, NPV, BCR, ROI