

**SKRIPSI**

**ANALISIS OPTIMALISASI *CASH FLOW* MEMANFAATKAN  
*FLOAT TIME* DAN PENGATURAN SUMBER DAYA PADA  
PROYEK PEMBANGUNAN TSUNAMI *SHELTER* SEMINYAK**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**Oleh:**

**MAYA INDRA SUKMA**

**1915124062**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI**

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI**

**2023**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-  
80364 Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128  
Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**ANALISIS OPTIMALISASI *CASH FLOW* MEMANFAATKAN  
*FLOAT TIME* DAN PENGATURAN SUMBER DAYA PADA  
PROYEK PEMBANGUNAN TSUNAMI *SHELTER* SEMINYAK**

Oleh:

**MAYA INDRA SUKMA**

**1915124062**

**Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk  
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Pada Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Bali**

Disetujui Oleh:

Bukit Jimbaran, 22/8 2023

Pembimbing II

Pembimbing I

Made Sudiarsa, S.T., MT

NIP. 196902042002121001

I Wayan Dana Ardika, SS.,M.Pd

NIP. 199206272019031018

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali

Jurusan Teknik Sipil



I Nyoman Suardika, MT

NIP. 196510261994031001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung,

Bali-8036 Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

**SURAT KETERANGAN TELAH  
MENYELESAIKAN SKRIPSI  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Prodi DIV  
Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali  
menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : Maya Indra Sukma  
NIM : 1915124062  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / DIV Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : Analisis Perencanaan Optimalisasi *Cash Flow*  
Memanfaatkan *Float Time* Dan Pengaturan  
Sumber Daya Pada Proyek Pembangunan Tsunami  
*Shelter* Seminyak

Telah dinyatakan selesai menyusun Skripsi dan bisa diajukan sebagai bahan ujian  
komprehensif.

Bukit Jimbaran, 10/08/2023

Pembimbing I

Made Sudiarsa, S.T., MT

NIP. 196902042002121001

Pembimbing II

I Wayan Dana Ardika, SS., M.Pd

NIP. 199206272019031018

Disahkan,

Politeknik Negeri Bali  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Suardika, MT

NIP. 196510261994031001

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

---

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Maya Indra Sukma  
NIM : 1915124062  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Tahun Akademik : 2022/2023  
Judul : Analisis Optimalisasi *Cash Flow* Memanfaatkan  
*Float Time* Dan Pengaturan Sumber Daya Pada  
Proyek Pembangunan Tsunami *Shelter* Seminyak

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul di atas, benar merupakan hasil karya **Asli/Original**.

Demikianlah keterangan ini saya buat dan apabila ada kesalahan dikemudian hari, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan.

Bukit Jimbaran, 10 Agustus 2023



Maya Indra Sukma

**ANALISIS OPTIMALISASI *CASH FLOW* MEMANFAATKAN *FLOAT TIME* DAN PENGATURAN SUMBER DAYA PADA PROYEK PEMBANGUNAN TSUNAMI *SHELTER* SEMINYAK**

**Maya Indra Sukma<sup>[1]</sup>, Made Sudiarsa, ST., MT. <sup>[2]</sup>, I Wayan Dana Ardika, SS., M.Pd<sup>[3]</sup>**

<sup>[1]</sup>Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali

<sup>[2]</sup><sup>[3]</sup>Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali

Email : mayaindraa@gmail.com

**ABSTRAK**

Salah satu kontrol keuangan adalah arus kas atau *cash flow*. Arus kas merupakan hal yang sangat vital dalam menjalankan proyek konstruksi. Penentuan dalam sistem pembayaran arus kas dapat menjadi salah satu faktor keuntungan dan kegagalan pada proyek. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kebijakan alternatif terbaik guna mendapatkan *cash flow* optimal memanfaatkan *float time* dan pengaturan sumber daya. Serta, untuk menentukan selisih keuntungan dan durasi proyek antara *cash flow* optimal dan *cash flow existing*. Penelitian ini dilakukan pada Proyek Pembangunan Tsunami *Shelter* Seminyak. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dimulai dengan menentukan kondisi *float time* dengan metode PDM dan hasil pekerjaan yang memiliki *float time* akan dilakukan percepatan dengan metode *crash program* yaitu dengan penambahan jam kerja/lembur. Kemudian ditentukan alternatif kebijakan dan melakukan analisis *cash flow* guna mendapatkan *cash flow* optimal. Dari hasil analisis kebijakan *cash flow* tersebut, didapatkan *cash flow* optimal pada alternatif 8 yaitu alternatif dengan sistem pembayaran dengan termin tanpa adanya uang muka, modal kerja 15%, penambahan jam kerja/lembur, dan pembayaran material ke supplier secara kredit 1 bulan sekali. Pada alternatif tersebut didapatkan nilai keuntungan Rp 978.499.930 atau dengan persentase 9,09%. Selisih keuntungan *cash flow* optimal dengan *existing* proyek sebesar Rp 259.279.960,79 dan selisih durasi proyek selama 25 hari.

**Kata Kunci :** *Cash flow*, *Crash program*, *Float Time*, Sumber Daya Proyek, Sistem Pembayaran

***ANALYSIS OF CASH FLOW OPTIMIZATION USING FLOAT TIME AND  
RESOURCE MANAGEMENT IN THE SEMINYAK TSUNAMI SHELTER  
CONSTRUCTION PROJECT***

**Maya Indra Sukma<sup>[1]</sup>, Made Sudiarsa, ST., MT. <sup>[2]</sup>, I Wayan Dana Ardika,  
SS., M.Pd<sup>[3]</sup>**

*<sup>[1]</sup>Department of civil Engineering, Bali State Polytechnic, Kampus Bukit  
Jimbaran Street, South Kuta, Badung Regency, Bali*

*<sup>[2][3]</sup> Lecturer in Civil Engineering Department, Bali State Polytechnic, Kampus  
Bukit Jimbaran Street, South Kuta, Badung Regency, Bali*

Email : mayaindraa@gmail.com

***ABSTRACT***

*One of the financial controls is cash flow or cash flow. Cash flow is very vital in running a construction project. Determination in the cash flow payment system can be one of the factors of profit and failure of the project. The purpose of this research is to find out the best alternative policies to obtain optimal cash flow utilizing float time and resource management. Also, to determine the difference in profits and project duration between the optimal cash flow and the existing cash flow. This research was conducted at the Seminyak Tsunami Shelter Development Project. The method used in this research is to start by determining float time conditions with the PDM method and the results of work that has float time will be accelerated using the crash program method, namely by adding working hours/overtime. Then determine alternative policies and perform cash flow analysis in order to obtain optimal cash flow. From the results of the cash flow policy analysis, optimal cash flow is obtained in alternative 8, which is an alternative with a payment system with no down payment, 15% working capital, additional working hours/overtime, and payment of materials to suppliers on credit once a month. In this alternative, the profit value is IDR 978,499,930 or with a percentage of 9.09%. The difference between the optimal cash flow profit and the existing project is IDR 259,279,960.79 and the difference in project duration is 25 days.*

**Kata Kunci :** *Cash flow, Crash program, Float time, Project resources, Payment system*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Optimalisasi *Cash flow* Memanfaatkan *Float Time* dan Pengaturan Sumber Daya pada Proyek Pembangunan Tsunami Shelter Seminyak**” secara tepat waktu. Laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam melengkapi penyusunan skripsi sebagai syarat kelulusan pada Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Dalam proses penyusunan proposal skripsi ini, penulis menerima bimbingan dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE. M.eCom selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I. Nyoman Suardika, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak Kadek Adi Suryawan, ST., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
4. Ibu Ir. Putu Hermawati, MT. selaku Ketua Prodi D4 Manajemen Proyek Konstruksi.
5. Bapak Made Sudiarsa, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan mengenai penyusunan skripsi.
6. Bapak I Wayan Dana Ardika, SS.,M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
7. Orang tua dan kakak penulis yang selalu memberikan dukungan berupa doa dan motivasi.
8. Rekan – rekan penulis yang telah membantu memberi dukungan dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam proposal skripsi masih terdapat kekurangan dan kelemahannya, mengingat keterbatasan pengetahuan dan wawasan

penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak guna menyempurnakan skripsi ini.

Jimbaran, Agustus 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
<b>BAB II TINJUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Manajemen Proyek.....	6
2.1.1 Perencanaan ( <i>Planning</i> ).....	6
2.1.2 Pengorganisasian ( <i>Organizing</i> ).....	6
2.1.3 Pelaksanaan ( <i>Actuating</i> ).....	6
2.1.4 Pengendalian ( <i>Controlling</i> ).....	7
2.2 Konstruksi Gedung.....	7
2.3 Manajemen Biaya.....	8
2.4 Biaya Proyek Konstruksi.....	8
2.3.1 Biaya Langsung.....	9
2.3.2 Biaya Tak Langsung .....	9
2.5 Sumber Dana Proyek Konstruksi .....	10

2.6	Rencana Anggaran Pelaksanaan.....	11
2.7	Penjadwalan Proyek .....	12
2.8	Metode Penjadwalan Proyek.....	13
2.8.1	Bagan Balok ( <i>Barchart</i> ).....	13
2.8.2	Kurva S.....	13
2.8.3	Diagram Jaringan Kerja ( <i>Network Planning Diagram</i> ).....	14
2.9	Produktivitas.....	16
2.10	Percepatan Proyek .....	16
2.11	Metode <i>Crashing</i> .....	18
2.12	Analisis <i>Cash flow</i> .....	19
2.12.1	Penerimaan ( <i>Cash in</i> ).....	19
2.12.2	Pengeluaran ( <i>Cash out</i> ).....	20
2.13	Penelitian Terdahulu .....	21
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>23</b>
3.1	Rancangan Penelitian .....	23
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23
3.2.1	Lokasi Penelitian.....	23
3.2.2	Waktu Penelitian .....	25
3.3	Penentuan Jenis dan Sumber Data.....	25
3.4	Metode Pengumpulan Data .....	26
3.5	Variabel Penelitian .....	28
3.5.1	Variabel Bebas .....	28
3.5.2	Variabel Terikat .....	28
3.6	Instrumen Penelitian.....	29
3.7	Analisis Data .....	29
3.7.1	Analisis Rencana Anggaran Biaya (RAP) .....	29
3.7.2	Analisis Penjadwalan PDM.....	30
3.7.3	Analisis Percepatan Proyek.....	30
3.7.4	Alternatif Kebijakan <i>Cash flow</i> .....	31
3.7.5	Analisis <i>Cash flow</i> Proyek .....	34
3.7.6	Menentukan Kebijakan Terbaik.....	34

3.8	Bagan Alir Penelitian .....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>38</b>
4.1	Data Proyek .....	38
4.1.1	Gambaran Umum Proyek.....	38
4.2	Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	39
4.3	Harga Satuan Bahan, Upah, dan Sewa Alat .....	45
4.4	Sistem Pembayaran Proyek .....	47
4.5	Perhitungan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) .....	48
4.6.1	Kebijakan Proyek.....	48
4.6.2	Biaya Langsung ( <i>Direct Cost</i> ) .....	49
4.6.3	Biaya Tidak Langsung ( <i>Indirect Cost</i> ).....	55
4.6.4	Resume Rencana Anggaran Pelaksanaan.....	59
4.7	Penjadwalan dengan PDM .....	61
4.7.1	Karakteristik Tiap Item Pekerjaan.....	61
4.8	Analisis <i>Crash program</i> .....	62
4.8.1	Kondisi Normal.....	63
4.8.2	Analisis Perhitungan Normal .....	65
4.8.3	Perhitungan Tenaga Kerja dengan Percepatan <i>Crash program</i> .....	75
4.9	Analisis <i>Cash flow</i> .....	87
4.9.1	Jadwal Penerimaan Proyek ( <i>Cash in</i> ) .....	87
4.9.2	Jadwal Pengeluaran ( <i>Cash out</i> ).....	90
4.10	Analisis Rekapitulasi <i>Cash flow</i> .....	143
4.10	Penentuan <i>Cash flow</i> Optimal .....	147
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>153</b>
5.1	Kesimpulan.....	153
5.2	Saran.....	153
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>155</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Rencana Waktu Penelitian .....	25
Tabel 3. 2 Sumber Data Penelitian.....	26
Tabel 3. 3 Variasi Sistem Pembayaran Alternatif Kebijakan .....	31
Tabel 3. 4 <i>Existing</i> dan Alternatif Kebijakan <i>Cash flow</i> .....	32
Tabel 4. 1 Rekapitulasi RAB Proyek Penataan Pantai Seminyak, Pantai Legian, dan Pantai Kuta .....	39
Tabel 4. 2 <i>Summary</i> Penataan Pantai Legian dan Pantai Seminyak .....	40
Tabel 4. 3 Rekapitulasi RAB Tsunami <i>Shelter</i> Seminyak .....	44
Tabel 4. 4 Rekapitulasi RAB Pekerjaan Struktur Tsunami <i>Shelter</i> Seminyak .....	45
Tabel 4. 5 Harga Satuan Bahan.....	46
Tabel 4. 6 Harga Satuan Upah Pekerja .....	47
Tabel 4. 7 Harga Satuan Sewa Alat .....	47
Tabel 4. 8 Kebijakan Proyek.....	48
Tabel 4. 9 Breakdown Pekerjaan .....	50
Tabel 4. 10 Biaya Upah Pekerjaan.....	52
Tabel 4. 11 Biaya Bahan .....	52
Tabel 4. 12 Biaya Alat .....	53
Tabel 4. 13 Biaya Subkon .....	54
Tabel 4. 14 Biaya K3 .....	55
Tabel 4. 15 Gaji Pegawai .....	57
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Biaya Tidak Langsung Proyek.....	59
Tabel 4. 17 Resume Rencana Anggaran Pelaksanaan .....	60
Tabel 4. 18 Daftar Pekerjaan, Durasi, Waktu, dan Karakteristik Pekerjaan.....	61
Tabel 4. 19 Lintasan Kritis Kondisi Normal.....	63
Tabel 4. 20 Perhitungan Produktivitas Tenaga Kerja .....	66
Tabel 4. 21 Kebutuhan Tenaga Kerja Perhari.....	68
Tabel 4. 22 Biaya Tenaga Kerja Per Hari .....	71
Tabel 4. 23 Total Biaya Normal Tenaga Kerja.....	74
Tabel 4. 24 Produktivitas Lembur Pekerjaan.....	76
Tabel 4. 25 <i>Crash duration</i> .....	79
Tabel 4. 26 Biaya Lembur.....	81
Tabel 4. 27 Biaya Hasil Upah dari <i>Crash program</i> .....	84
Tabel 4. 28 <i>Cash in</i> Proyek Secara <i>Existing</i> .....	88
Tabel 4. 29 <i>Schedule</i> Bahan <i>Existing</i> .....	91
Tabel 4. 30 <i>Schedule</i> Bahan <i>Crash program</i> .....	92
Tabel 4. 31 <i>Schedule</i> Upah <i>Existing</i> .....	93

Tabel 4. 32 <i>Schedule Upah Crash program</i> .....	93
Tabel 4. 33 <i>Schedule Alat Existing</i> .....	94
Tabel 4. 34 <i>Schedule Alat Crash program</i> .....	94
Tabel 4. 35 <i>Schedule Subkon Existing</i> .....	95
Tabel 4. 36 <i>Schedule Subkon Crash program</i> .....	95
Tabel 4. 37 <i>Cash out Existing</i> .....	96
Tabel 4. 38 Rincian Penerimaan dan Pengeluaran <i>Existing</i> .....	96
Tabel 4. 39 <i>Cashflow Proyek Existing</i> .....	97
Tabel 4. 40 Kebijakan Penyusunan <i>Cash flow</i> .....	100
Tabel 4. 41 <i>Cash out</i> Alternatif 1 .....	103
Tabel 4. 42 Rincian Penerimaan dan Pengeluaran Alternatif 1 .....	103
Tabel 4. 43 <i>Cash flow</i> Proyek Alternatif 1.....	104
Tabel 4. 44 <i>Cash out</i> Alternatif 2.....	108
Tabel 4. 45 Rincian Penerimaan dan Pengeluaran Alternatif 2 .....	108
Tabel 4. 46 <i>Cash flow</i> Proyek Alternatif 2.....	109
Tabel 4. 47 <i>Cash out</i> Alternatif 3.....	113
Tabel 4. 48 Rincian Penerimaan dan Pengeluaran Alternatif 3 .....	113
Tabel 4. 49 <i>Cash flow</i> Alternatif 3 .....	114
Tabel 4. 50 <i>Cash out</i> Alternatif 4.....	118
Tabel 4. 51 Penerimaan dan Pengeluaran Alternatif 4.....	118
Tabel 4. 52 <i>Cash flow</i> Alternatif 4.....	118
Tabel 4. 53 <i>Cash out</i> Alternatif 5.....	123
Tabel 4. 54 Penerimaan dan Pengeluaran Alternatif 5.....	123
Tabel 4. 55 <i>Cash flow</i> Alternatif 5 .....	124
Tabel 4. 56 <i>Cash out</i> Alternatif 6.....	128
Tabel 4. 57 Penerimaan dan Pengeluaran Alternatif 6.....	128
Tabel 4. 58 <i>Cash flow</i> Alternatif 6.....	129
Tabel 4. 59 <i>Cash out</i> Alternatif 7.....	133
Tabel 4. 60 Penerimaan dan Pengeluaran Alternatif 7.....	133
Tabel 4. 61 <i>Cash flow</i> Alternatif 7 .....	134
Tabel 4. 62 <i>Cash out</i> Alternatif 8.....	138
Tabel 4. 63 Penerimaan dan Pengeluaran Alternatif 8.....	138
Tabel 4. 64 <i>Cash flow</i> Alternatif 8.....	139
Tabel 4. 65 Rekapitulasi <i>Cash flow</i> .....	143
Tabel 4. 66 Bobot Kriteria Penakingan.....	148
Tabel 4. 67 Prioritas A Laba/ <i>Profit</i> Tinggi .....	148
Tabel 4. 68 Preferensi Kebijakan untuk Kriteria Laba/ <i>Profit</i> Tinggi .....	148
Tabel 4. 69 Penilaian preferensi terhadap Laba/ <i>Profit</i> Tinggi.....	149
Tabel 4. 70 Prioritas B Durasi Pekerjaan .....	149
Tabel 4. 71 Preferensi Kebijakan untuk Kriteria Durasi Pekerjaan .....	150

Tabel 4. 72 Penilaian Preferensi terhadap Durasi Pekerjaan .....	150
Tabel 4. 73 Prioritas C Modal Rendah.....	151
Tabel 4. 74 Preferensi Kebijakan untuk Kriteria Modal Rendah.....	151
Tabel 4. 75 Penilaian preferensi terhadap Modal Rendah .....	151
Tabel 4. 76 Matriks Evaluasi Penentuan <i>Cash flow</i> Optimal.....	152

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hubungan Antar Kegiatan PDM.....	16
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian .....	24
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian .....	37
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Kontraktor .....	57
Gambar 4. 2 Grafik Penerimaan ( <i>Cash in</i> ) <i>Existing</i> Proyek .....	89
Gambar 4. 3 Grafik Penerimaan <i>Existing</i> .....	98
Gambar 4. 4 Grafik Pengeluaran <i>Existing</i> .....	98
Gambar 4. 5 Modal Kerja <i>Existing</i> .....	99
Gambar 4. 6 Penerimaan Alternatif 1 .....	105
Gambar 4. 7 Grafik Pengeluaran Alternatif 1 .....	105
Gambar 4. 8 Grafik Bidang Modal Kerja Alternatif 1 .....	106
Gambar 4. 9 Grafik Bidang Modal Kerja Setelah Pengendalian <i>Cash flow</i> Alternatif 1 .....	106
Gambar 4. 10 Grafik Penerimaan Alternatif 2 .....	110
Gambar 4. 11 Grafik Pengeluaran Alternatif 2 .....	110
Gambar 4. 12 Grafik Bidang Modal Kerja Alternatif 2 .....	111
Gambar 4. 13 Grafik Bidang Modal Kerja Setelah Pengendalian <i>Cash flow</i> Alternatif 2 .....	111
Gambar 4. 14 Grafik Penerimaan Alternatif 3 .....	115
Gambar 4. 15 Grafik Pengeluaran Alternatif 3 .....	115
Gambar 4. 16 Grafik Modal Kerja Alternatif 3.....	116
Gambar 4. 17 Grafik Modal Kerja Setelah Pengendalian <i>Cash flow</i> Alternatif 3 .....	116
Gambar 4. 18 Grafik Penerimaan Alternatif 4 .....	120
Gambar 4. 19 Grafik Pengeluaran Alternatif 4 .....	120
Gambar 4. 20 Grafik Modal Kerja Alternatif 4.....	121
Gambar 4. 21 Grafik Modal Kerja Setelah Pengendalian <i>Cash flow</i> Alternatif 4 .....	121
Gambar 4. 22 Grafik Penerimaan Alternatif 5 .....	125

Gambar 4. 23 Grafik Pengeluaran Alternatif 5 .....	125
Gambar 4. 24 Grafik Modal Kerja Alternatif 5.....	126
Gambar 4. 25 Grafik Modal Kerja Setelah Pengendalian <i>Cash flow</i> Alternatif 5 .....	126
Gambar 4. 26 Grafik Penerimaan Alternatif 6 .....	130
Gambar 4. 27 Grafik Pengeluaran Alternatif 6 .....	130
Gambar 4. 28 Grafik Modal Kerja Alternatif 6.....	131
Gambar 4. 29 Grafik Modal Kerja Setelah Pengendalian <i>Cash flow</i> Alternatif 6 .....	131
Gambar 4. 30 Grafik Penerimaan Alternatif 7 .....	135
Gambar 4. 31 Grafik Pengeluaran Alternatif 7 .....	135
Gambar 4. 32 Grafik Modal Kerja Alternatif 7.....	136
Gambar 4. 33 Grafik Modal Kerja Setelah Pengendalian <i>Cash flow</i> Alternatif 6 .....	136
Gambar 4. 34 Grafik Penerimaan Alternatif 8 .....	140
Gambar 4. 35 Grafik Pengeluaran Alternatif 8 .....	140
Gambar 4. 36 Grafik Modal Kerja Alternatif 8.....	141
Gambar 4. 37 Grafik Modal Kerja Setelah Pengendalian <i>Cash flow</i> Alternatif 8 .....	141



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I Lembar Proses Bimbingan/Asistensi Laporan Skripsi
- Lampiran II Formulir *Survey* Harga Sumber Daya
- Lampiran III Tabel Kebijakan Proyek
- Lampiran IV *Breakdown* Biaya Langsung Proyek
- Lampiran V Rincian Biaya Tak Langsung
- Lampiran VI Analisis Penjadwalan PDM
- Lampiran VII Jadwal Pengeluaran (*Cash out*) Proyek
- Lampiran VIII Dokumentasi *Survey* Harga Satuan Sumber Daya

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada pekerjaan proyek konstruksi sering muncul kendala yang terjadi, baik yang sudah diperhitungkan maupun yang belum diperhitungkan. Kejadian tersebut akan menjadi resiko yang mempengaruhi kondisi proyek, salah satunya yaitu dapat mempengaruhi biaya dan waktu pada saat proyek tersebut berlangsung. Biaya yang merupakan sumber daya finansial proyek memiliki peran penting dalam mencapai sasaran dalam pelaksanaan proyek, sehingga faktor-faktor yang dapat mempengaruhi arus biaya harus diperhatikan. Pada kontrak proyek gedung, faktor dominan yang menjadi resiko dari pembengkakan biaya adalah dengan tidak diperhitungkannya biaya tak terduga yang mungkin akan terjadi pada proyek dengan indeks resiko 0,9024, terjadinya produktifitas dari tenaga kerja yang buruk (indeks resiko 0,498), dan dengan indeks resiko 0,432 yaitu tidak adanya kontrol terhadap keuangan [1].

Salah satu alat kontrol keuangan adalah arus kas atau *cash flow* yang merupakan hal yang sangat vital dalam menjalankan proyek konstruksi, terjadinya masalah dalam arus kas dapat menjadi salah satu faktor umum kegagalan suatu perusahaan konstruksi. Aliran finansial memiliki pengaruh yang sejalan dengan meningkatnya kinerja kontraktor. Tingkat frekuensi pembayaran dan keterlambatan pembayaran akan mempengaruhi kelancaran arus dana proyek serta mempengaruhi kelancaran proses pelaksanaan konstruksi dan terganggunya kelancaran proyek dapat menyebabkan bertambahnya kebutuhan biaya atau modal kerja [2]. *Cash flow* dapat dikendalikan dengan melakukan kebijakan yang tepat dalam proses penerimaan dan pengeluaran proyek.

Penjadwalan pelaksanaan pekerjaan merupakan hal lain yang dapat mempengaruhi aliran dana, dalam perencanaan jadwal terdapat pekerjaan dengan kondisi kritis (tidak memiliki *float*) dan non kritis (memiliki *float*). Dalam hal ini, semakin banyak pekerjaan yang memiliki *float*, maka semakin banyak potensi

kontraktor melakukan perencanaan secara optimal terhadap pengaturan sumber daya yang diperlukan. Pada proyek peningkatan jalan di Banjarmasin penjadwalan menggunakan *Earliest Start Time* (EST) mendapatkan *profit* sebesar 9,842% dan penjadwalan dengan kondisi geser mendapatkan *profit* sebesar 9,855% [3]. Dalam perencanaan, perhitungan pengelolaan sumber daya harus memiliki acuan yang tepat sehingga sumber daya dapat terkontrol secara efektif dan mendapatkan sasaran yang telah ditentukan. Hal tersebut tentu akan menghasilkan pengeluaran finansial secara efisien.

Pada penyusunan skripsi ini, penulis mengangkat topik mengenai penyusunan aliran kas (*cash flow*) proyek dengan mengambil studi kasus pada pembangunan Tsunami *Shelter* Seminyak yang merupakan salah satu item bangunan dari Proyek Penataan Kawasan Pantai Seminyak, Pantai Legian dan Pantai Kuta di Kabupaten Badung. Proyek ini merupakan proyek dari pemerintah Kabupaten Badung yang dikerjakan oleh kontraktor TJS-Bianglala.KSO.

Pada gedung Tsunami *Shelter* Seminyak, terjadi beberapa revisi desain pada gambar rencana dan menunggunya ketersediaan alat berat dari pembangunan gedung lain dalam proyek yang menyebabkan adanya kemunduran dimulainya pembangunan gedung tersebut. Serta, terdapat beberapa faktor alam yang cukup menghambat pelaksanaan proyek, seperti tingginya debit air pada pintu masuk muara karena derasnya hujan yang menyebabkan banjir pada lokasi proyek pembangunan tersebut. Pembangunan Tsunami *Shelter* Seminyak membutuhkan dana yang cukup tinggi, yaitu sebesar Rp17.599.067.000,00. Sehingga pekerjaan bangunan tersebut beresiko mengalami keterlambatan jadwal, perlu adanya percepatan proyek dan melakukan evaluasi penilaian dengan terjadinya perubahan waktu dan biaya proyek tersebut, salah satunya dengan menggunakan metode *crash program* dan diadakannya penjadwalan proyek dengan metode PDM (*Precedance Diagram Methode*) yang meninjau pada jalur kritis dan non kritis.

Dengan adanya percepatan proyek, tentu akan membutuhkan biaya lebih, maka diperlukan manajemen proyek guna memenuhi segala kebutuhan proyek dan mengantisipasi adanya resiko-resiko seperti pembengkakan biaya. Salah satu

manajemen proyek yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan perencanaan aliran dana (*cash flow*) yang tepat dan optimal. Sehingga proyek akan berjalan sebagaimana rencana yang telah ditetapkan dan keuntungan yang maksimal akan tercapai. Dalam hal ini terdapat beberapa faktor, seperti : perubahan penjadwalan secara EST maupun LST, dan pengaturan sumber daya secara efektif dan efisien merupakan salah satu kunci yang tepat dalam penyusunan aliran dana tersebut.

Berdasarkan dari penjelasan tersebut, peneliti mencoba melakukan perencanaan *cash flow* dengan menyusun beberapa alternatif kebijakan dengan memanfaatkan *float time* dan pengaturan sumber daya pada pembangunan Tsunami *Shelter* Seminyak. Dari beberapa alternatif kebijakan itulah, peneliti akan mendapatkan kebijakan yang terbaik dan tepat untuk digunakan pada pembangunan tersebut. Sehingga, akan diperoleh manajemen perencanaan yang tepat pada proyek tersebut dalam rangka mewujudkan waktu dan biaya proyek secara efisien.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan, masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Kebijakan manakah yang terbaik dalam membentuk *cash flow* yang optimal pada Proyek Pembangunan Tsunami *Shelter* Seminyak terhadap pengaruh *float time* dan pengaturan sumber daya?
- b. Berapa selisih keuntungan dan durasi yang didapat dari *existing* dengan kebijakan terbaik dalam membentuk *cash flow* yang optimal pada Proyek Pembangunan Tsunami *Shelter* Seminyak terhadap pengaruh *float time* dan pengaturan sumber daya?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui kebijakan mana yang terbaik dalam membentuk *cash flow* optimal pada Proyek Pembangunan Tsunami *Shelter* Seminyak terhadap pengaruh *float time* dan pengaturan sumber daya.

- b. Mengetahui selisih keuntungan dan durasi yang didapat dari *existing* dengan kebijakan terbaik dalam membentuk *cash flow* yang optimal pada Proyek Pembangunan Tsunami *Shelter* Seminyak terhadap pengaruh *float time* dan pengaturan sumber daya.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa manfaat yang dapat diperoleh yaitu dibagi sebagai berikut:

- a. Bagi Akademisi/Peneliti

Dalam penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti dalam mengembangkan ilmu perencanaan *cash flow* optimal terhadap pemanfaatan *float time* dan pengaturan sumber daya.

- b. Bagi Praktisi Industri Konstruksi

Sebagai referensi dan penambah wawasan bagi praktisi industri konstruksi dalam merencanakan *cash flow* proyek yang akan dijalankan.

- c. Manfaat Bagi Institusi

Diharapkan penelitian ini dapat berguna sebagai referensi acuan dasar dan pengembangan ilmu dalam melakukan penelitian mengenai topik *cash flow* selanjutnya.

#### 1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan keluar dari topik pembahasan, maka penelitian ini memerlukan beberapa batasan sebagai berikut:

- a. Penelitian ini dilakukan pada pekerjaan bangunan Tsunami *Shelter* Seminyak pada proyek Penataan Kawasan Pantai Seminyak, Legian, dan Kuta di Kabupaten Badung. Nilai kontrak pekerjaan bangunan tersebut sebesar Rp17.599.067.000,00.
- b. Penelitian ini hanya meninjau pada pekerjaan struktur atas dan bawah bangunan proyek.
- c. Penentuan *float time* atau waktu tunda dengan metode PDM (*Precedence Diagram Method*) menggunakan aplikasi *Microsoft Project 2019*.

- d. Pengaturan sumber daya tenaga menggunakan *Crash program* dengan penambahan jam kerja/lembur.
- e. *Existing* pembayaran sesuai dengan sistem pembayaran kontrak proyek, yaitu:
  - 1) Pembayaran dengan sistem termin progress.
  - 2) Tanpa adanya uang muka.
  - 3) Retensi atau penahanan oleh *owner* sebesar 5% dari nilai kontrak yang dikembalikan ketika serah terima di akhir proyek.
- f. Asumsi yang ditetapkan oleh peneliti dalam pelaksanaan proyek, yaitu:
  - 1) Penerimaan (*cash in*) pembangunan Tsunami *Shelter* Seminyak sesuai dengan progress pekerjaan bangunan dengan termin progress yang tertera pada kontrak.
  - 2) Jika terjadinya kekurangan biaya selama proyek berlangsung, dilakukan peminjaman kepada bank dengan suku bunga yang berlaku sekarang.
  - 3) Mutu pelaksanaan proyek tidak diperhitungkan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dari analisis penelitian yang telah dilakukan pada proyek Pembangunan Tsunami *Shelter* Seminyak, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan untuk menjawab pertanyaan dari rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Kebijakan alternatif terbaik dalam membentuk *cash flow* yang optimal pada proyek tersebut terhadap pengaruh *float time* dan pengaturan sumber daya adalah pada kebijakan 8 yang merupakan dari percepatan *crash program* dengan penambahan jam kerja/lembur, memiliki uang modal kerja 15% dengan sistem penerimaan secara termin tanpa adanya uang muka, dan pembayaran material/bahan ke supplier dilakukan secara kredit 1 bulan sekali.
2. Kebijakan dengan *cash flow* optimal memiliki keuntungan sebesar Rp 978.499.930,33 atau dengan persentase 9,09% dengan durasi pekerjaan selama 171 hari. Sedangkan pada *cash flow* secara *existing* didapatkan keuntungan sebesar 719.219.969,54 atau sebesar 6,68% dengan durasi pekerjaan selama 196 hari. Sehingga selisih yang didapatkan dari *existing* dengan kebijakan terbaik dalam membentuk *cash flow* yang optimal pada tersebut terhadap pengaruh *float time* dan pengaturan sumber daya adalah sebesar Rp 259.279.960,79 dan didapatkan durasi yang lebih cepat 25 hari dari *existing* proyek.

#### **5.2 Saran**

Terdapat beberapa saran yang dapat diberikan penulis dari hasil penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian ini masih dapat dikembangkan kembali menggunakan kebijakan-kebijakan yang berbeda dengan metode percepatan proyek yang lain.

2. Penelitian dapat dikembangkan lagi dengan menggunakan asumsi kebijakan yang lain dari penulis, seperti penambahan uang muka, penurunan atau penambahan modal kerja dan pinjaman. Karena modal kerja sangat berpengaruh dalam besarnya *profit* proyek tersebut.



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rizwan Ardiasyah Agus, Dwita Kirana Octaviani, Akhmad Azis, Basyar Bustan, “Analisis Faktor Penyebab Risiko Pembengkakan Biaya Pada Proyek Konstruksi Terhadap Kontraktor Pada Penggunaan Kontrak Lumpsum Dan Unit Price Di Kota Makassar Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)”, *J. Applied Civil and Environmental Engineering*. Vol. 2, pp. 37-50, April 2022.
- [2] Sutoyo Soepiadhy, I Putu Artama Wiguna, Sri Pingit Wulandari, “Pengaruh Rantai Pasok terhadap Kinerja Kontraktor Bangunan Gedung di Jember” in Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Prasarana Wilayah, FTSP ITS, 2011. pp. 1-5.
- [3] Hendra Cahyadi, Adhi Surya, Aulia Rahim, “Analisis *Cash flow* Pada Proyek Peningkatan Jalan Di Banjarmasin”, *Prosiding SNITT POLTEKBA* vol. 4, pp. 120-125, 2020.
- [4] Nathanael Sitanggang, Janner Simarmata, Putri Lynna A. Luthan, “Pengantar Konsep Manajemen Proyek untuk Teknik”, Edisi 1. Yayasan Kita Menulis, 2019.
- [5] Soeharto I, “Manajemen Proyek. Dari Konseptual Sampai Operasional”. Jakarta: Erlangga, 1999
- [6] Hafnidar A. Rani, “Manajemen Proyek Konstruksi”, Edisi 1. Deepublish, 2016.
- [7] Dewa Ayu Kadek Rina Yulawati. 2021. “Analisa Perencanaan *Cash flow* Optimal Berbasis Pengaturan Sumber Daya Proyek Pembangunan Gedung Pelayanan RSUD Sanjiwani Gianyar”. Politeknik Negeri Bali.
- [8] Andy Sri Purwo Anggoro. 2008. “Analisis Perencanaan *Cash flow* Optimal (Studi Kasus Pembangunan Gedung Instalasi Rawat Jalan RS DR. Sardjito)”. Universitas Islam Indonesia.
- [9] Ir. Irika Widiasanti, M.T., Lenggogeni, M.T., “Manajemen Konstruksi”, Edisi 1. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013

- [10] Dr. Ir. Sutanto Hidayat, MT., Maranatha Wijayaningtyas, ST., MMT., PhD., “Manajemen Konstruksi Dalam Perspektif Administrasi Pembangunan dan Pemasaran”, Surabaya: Muara Karya, 2019
- [11] Ariestides K.T. Dundu, Grace Y. Malingkas, “Analisis Percepatan Waktu Dan Biaya Proyek Konstruksi Menggunakan Metode Crashing (Studi Kasus: Pembangunan Rusun Iain Manado)”, Jurnal Sipil Statik. Vol. 7, pp. 681-688, Juni 2019
- [12] Aziz fauzi Hidayat. 2018. “Analisis Perencanaan *Cash flow* Optimal (Studi Kasus Pembangunan Gedung Rawat Inap Rumah Sakit Daerah Ciamis)”. Universitas Siliwangi Tasikmalaya.
- [13] Wulfram I, “Manajemen Proyek Konstruksi”. Andi Yogyakarta, 2006.
- [14] Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia, Keputusan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor KEP.102/MEN/VI/2004 Tentang Waktu Kerja Lembur Dan Upah Kerja Lembur, Jakarta: Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia, 2004.
- [15] Wiranta, Adnyana, Putiyana “Analisis Variasi Sistem Pembayaran Progress Payment Terhadap Keuntungan Kontraktor Pada Proyek Pembangunan Pura Jagat Tirta Bandara I Gst Ngurah Rai Badung - Bali”, Jurnal Ilmiah Teknik Sipil. Vol. 22, pp. 114-122, Juli 201