

SKRIPSI

**ANALISIS PENGARUH PENERAPAN MANAJEMEN KONSTRUKSI
TERHADAP WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK PEMBANGUNAN
KANTOR CAMAT PAYANGAN**



POLITEKNIK NEGERI BALI

OLEH:

NI MADE ARY PUSPA DEWI

1815124044

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI
2022**



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS PENGARUH PENERAPAN MANAJEMEN KONSTRUKSI
TERHADAP WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK
PEMBANGUNAN KANTOR CAMAT PAYANGAN**



Oleh:

Ni Made Ary Puspa Dewi

1815124044

Laporan ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Bukit Jimbaran, 7 September 2022
	Pembimbing II,
(Anak Agung Putri Indrayanti, ST, MT.)	(Evin Yudhi Setyono, SPd. M.Si)
NIP. 197604022008122001	NIP. 198409102010121003
Disahkan	
Politeknik Negeri Bali	
Ketua Jurusan Teknik Sipil	
	
(Ir. I Wayan Sudjasa, M.P.)	
NIP. 196506241991031002	



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

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

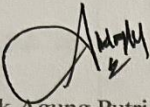
**SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

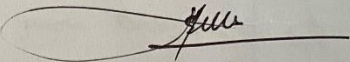
Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Prodi Prodi DIV Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa:


Nama Mahasiswa : Ni Made Ary Puspa Dewi
NIM : 1815124044
Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil / D-IV Manajemen Proyek Konstruksi
Judul : Analisis Pengaruh Penerapan Manajemen Konstruksi Terhadap Waktu dan Biaya pada Proyek Pembangunan Kantor Camat Payangan

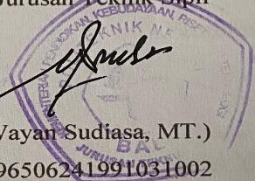
Telah dinyatakan selesai menyusun Skripsi dan bisa diajukan sebagai bahan ujian komprehensif.

Bukit Jimbaran, 16 Agustus 2022

Pembimbing I

(Anak Agung Putri Indrayanti, ST, MT.)
NIP. 197604022008122001

Pembimbing II,

(Evin Yudhi Setyono, SPd. M.Si)
NIP. 198409102010121003

Disahkan
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Ir. I Wayan Sudiasa, MT.)
NIP. 196506241991031002



PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Ni Made Ary Puspa Dewi

NIM :1815124044

Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil / D-IV Manajemen Proyek
Konstruksi

Tahun Akademik : 2021/2022

Judul : Analisis Pengaruh Penerapan
Manajemen Konstruksi Terhadap
Waktu dan Biaya pada Proyek
Pembangunan Kantor Camat Payangan

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.



ANALISIS PENGARUH PENERAPAN MANAJEMEN KONSTRUKSI TERHADAP WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK PEMBANGUNAN KANTOR CAMAT PAYANGAN

Ni Made Ary Puspa Dewi

Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran
Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali, 80364
Email : aripuspa686@gmail.com

Abstrak

Manajemen proyek konstruksi memiliki peranan yang penting terhadap sukses tidaknya suatu proyek konstruksi. Pelaksanaan proyek selalu berhubungan dengan metode pelaksanaan yang akan berpengaruh pada waktu yang dibutuhkan serta biaya yang dihabiskan. Pada pelaksanaan itu sendiri permasalahan yang muncul yaitu bagaimana pemilihan metode pelaksanaan yang tepat, penyusunan RAP, rencana waktu pelaksanaan serta penyusunan *cash flow* untuk mencari *profit*.

Pada penyusunan metode pelaksanaan menggunakan metode *button-up* dimana metode pelaksanaan dimulai dari pekerjaan persiapan, pekerjaan pengukuran dan pemasangan *bowplank*, pekerjaan pondasi, pekerjaan struktur lantai I, pekerjaan struktur lantai II, dan pekerjaan struktur lantai III. Dengan lama waktu yang diperkirakan pada pekerjaan struktur ini yaitu 149 hari kalender atau 22 minggu. Biaya Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) yang didapat yaitu sebesar Rp. 1.560.567.143.70. Keuntungan yang diperoleh dari penyusunan *cash flow* Rp. 1.262.183.051.21 atau 22% dengan kas awal Rp. 400.000.000 dan kas akhir yang didapat Rp. 1.662.183.051.21 dari real cost Rp. 5.773.003.242.10.

Kata Kunci : metode, biaya, waktu, *cash flow*

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF CONSTRUCTION MANAGEMENT APPLICATION ON TIME AND COST IN THE PAYANGAN CAMAT OFFICE DEVELOPMENT PROJECT

Abstract

Construction project management has an important role in the success or failure of a construction project. Project implementation is always related to the implementation method which will affect the time required and the costs spent. In the implementation itself, the problems that arise are how to choose the right implementation method, the preparation of the RAP, the implementation time plan and the preparation of cash flow to seek profit.

In the preparation of the implementation method using the button-up method where the implementation method starts from preparatory work, measuring and installing bowplank, foundation work, first floor structural work, second floor structural work, and third floor structural work. The estimated length of time for this structural work is 149 calendar days or 22 weeks. The cost of the Implementation Budget Plan (RAP) obtained is Rp. 1,560,567,143.70. The profit obtained from the preparation of cash flow is Rp. 1,262,183,051.21 or 22% with initial cash of Rp. 400,000,000 and the final cash obtained is Rp. 1,662,183,051.21 of the real cost Rp. 5,773,003,242.10.

Keywords: method, cost, time, cash flow

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Ida Sang Hyang Widhi Wasa/ Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmatNya penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul **“Analisis Pengaruh Penerapan Manajemen Konstruksi Terhadap Waktu dan Biaya pada Proyek Pembangunan Kantor Camat Payangan”**.

Penulisan skripsi ini merupakan syarat yang harus dipenuhi mahasiswa D4 semester VIII untuk bisa memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak yang terkait. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE., M.eCom selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Wayan Sudiasa, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak Made Sudiarsa, ST., MT., selaku Ketua Program Studi D4 Manajemen Proyek Kontruksi Jurusan Teknik Sipil.
4. Ibu Anak Agung Putri Indrayanti, ST., MT., selaku dosen pembimbing I yang sudah membimbing dan memberikan banyak masukan kepada penulis.
5. Bapak Evin Yudhi Setyono, SPd. M.Si selaku dosen pembimbing II yang sudah membimbing dan memberikan banyak masukan kepada penulis.
6. Orang tua penulis yang sudah memberikan sarana dan prasarana penunjang sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dapat diselesaikan
7. Teman dan sahabat penulis yang telah membantu dan memberikan motivasi, inspirasi, serta semangat sehingga proposal skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Sudah tentunya penelitian ini belum sempurna, maka dari itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sangat diharapkan demi

kesempurnaan penelitian ini. Dan nantinya penulis harapkan dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Jimbaran, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI.....	iii
SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Proyek	4
2.2 Pengertian Manajemen Proyek.....	4
2.3 Perencanaan, Penjadwalan Dan Pengendalian Proyek	6
2.4 Metode Konstruksi.....	8
2.5 Rencana Kerja	9
2.5.1 Diagram Batang	9
2.5.2 Kurva S	10
2.5.3 <i>Network Planning</i>	10
2.6 Pekerjaan Struktur.....	10
2.6.1 Struktur Bangunan Gedung.....	11
2.6.2 Struktur Baja	13
2.6.3 Struktur Beton	13

2.6.4 Struktur Kayu	14
2.7 Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP).....	14
2.8 Anggaran Biaya Proyek.....	15
2.8.1 Biaya langsung.....	15
2.8.2 Biaya tidak langsung	16
2.9 <i>Cash Flow</i>	16
2.9.1 Pengertian <i>Cash Flow</i>	16
2.9.2 Penyusunan <i>Cash Flow</i>	16
BAB III METODELOGI	
3.1 Rancangan Penelitian.....	21
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	21
3.3 Penentuan Sumber Data.....	22
3.4 Pengumpulan Data	23
3.5 Variabel Penelitian	24
3.6 Instrument Penelitian	24
3.7 Analisis Data	25
3.8 Bagan Alir Penelitian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Proyek	27
4.2 Metode Pelaksanaan Konstruksi	27
4.2.1 Pekerjaan Persiapan.....	28
4.2.2 Pekerjaan Galian Pondasi Poer dan Pondasi Menerus.....	29
4.2.3 Pekerjaan Struktur Lantai I	30
4.2.4 Pekerjaan Struktur Lantai II.....	31
4.2.5 Pekerjaan Struktur Lantai III.....	32
4.3 Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP).....	33
4.3.1 Biaya Langsung	34
4.3.2 Biaya Tak Langsung.....	35
4.4 Rencana Pelaksanaan.....	36
4.5 <i>Cash Flow</i>	37
4.5.1 <i>Cash In</i> (Jadwal Penerimaan)	37

4.5.2 <i>Cash Out</i> (Jadwal Pengeluaran).....	38
4.5.3 Kas Awal.....	40
4.5.4 Finansial	40
4.5.3 Hasil <i>Cash Flow</i>	40

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan.....	42
5.2 Saran	42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Pulau Bali	22
Gambar 3.2 Lokasi Proyek Pembangunan Kantor Camat Payangan	22
Gambar 3.3 Bagan Alir Penelitian	26
Gambar 4.1 Pekerjaan Bowplank.....	29
Gambar 4.2 Pekerjaan Galian Pondasi.....	29
Gambar 4.3 Membuat Sikuan Kolom	30
Gambar 4.4 Pembesian Kolom Lantai I.....	31
Gambar 4.5 Pembesian Kolom Lantai II	32
Gambar 4.6 Pekerjaan Plat dan Balok Lantai III.....	33
Gambar 4.7 Grafik Penerimaan	38
Gambar 4.8 Grafik Pengeluaran.....	39
Gambar 4.9 Grafik <i>Cash Flow</i>	41

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Schedule Penelitian	22
Tabel 4.1 Biaya Sewa Alat	35
Tabel 4.2 Biaya Overhead	35
Tabel 4.3 Biaya RAP.....	36
Tabel 4.4 Termin	37
Tabel 4.5 Komulatif Penerimaan Bersih.....	38
Tabel 4.6 Komulatif Pengeluaran Bersih.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I

LAMPIRAN II

LAMPIRAN III

LAMPIRAN IV

LAMPIRAN V

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manajemen merupakan suatu usaha, cara atau metode (yang sering disebut proses atau fungsi manajemen) untuk mengatur sumber daya lainnya dan mencapai suatu tujuan yang direncanakan secara efisien dan efektif, sedangkan konstruksi adalah suatu kegiatan pengelolaan pembangunan suatu bangunan dengan biaya, mutu, dan waktu yang telah di rencanakan. Jadi, manajemen konstruksi adalah suatu cara untuk mengelola sumber daya yang ada secara efektif dan efisien untuk membentuk suatu bangunan [1]. Manajemen yang baik sangat berperan penting dalam mewujudkan proses pembangunan proyek konstruksi. Suatu proyek akan dianggap sukses apabila dikerjakan dengan dana, sumber daya dan waktu yang efisien, tanpa meninggalkan aspek kualitas dan kuantitas untuk hasil akhir yang diharapkan.

Dalam suatu pekerjaan konstruksi tidak akan lepas dari pengendalian biaya, mutu dan waktu. Semua kegiatan konstruksi baik itu konstruksi gedung, jalan, jembatan dan bangunan air pasti selalu berhubungan dengan biaya, mutu, dan waktu. Ketiga hal ini sangat berkaitan di dalam melaksanakan pembangunan yang sesuai dan tepat sehingga pengelolaan yang benar sangat diperlukan oleh pelaksana proyek agar proyek tidak mengalami keterlambatan.

Dalam pelaksanaan suatu proyek harus diselesaikan sebelum atau tepat pada waktu yang telah ditentukan. Namun pada kenyataannya dilapangan, suatu proyek konstruksi tidak selalu berjalan sesuai dengan penjadwalan yang telah dijadwalkan, keterlambatan penyelesaian proyek konstruksi akan menyebabkan kerugian terhadap waktu operasi hasil proyek, sehingga penggunaan hasil pembangunan proyek menjadi mundur atau terlambat [8].

Dalam suatu pekerjaan konstruksi baik itu pada pembangunan gedung, transportasi, dan bangunan air tidak akan pernah lepas dari metode pelaksanaan, biaya dan waktu. Maka dari itu setiap menjalankan manajemen tersebut memerlukan cara atau usaha agar suatu proyek bisa berjalan lancar sesuai dengan apa yang diharapkan. Untuk mencapai suatu harapan maka diperlukan metode –

metode yang akan digunakan dalam melaksanakan proyek tersebut. Metode ini sering disebut dengan metode pelaksanaan pekerjaan. Metode pelaksanaan pekerjaan ini memiliki peranan yang penting terhadap sukses atau tidaknya suatu proyek karena pada metode pelaksanaan pekerjaan terdapat suatu rangkaian kegiatan atau usaha untuk menyelesaikan pekerjaan di lapangan. Rangkaian usaha itu saling berhubungan satu sama lain sehingga jika salah satu usaha atau kegiatan terputus maka kemungkinan besar proyek itu akan gagal atau tidak sesuai dengan apa yang sudah direncanakan.

Adanya penyusunan metode pelaksanaan maka akan dapat mengetahui biaya bahan, alat, dan sumber daya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proyek konstruksi terhadap besarnya nilai Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP). Dengan adanya penyusunan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) maka penerimaan dan pengeluaran dapat diketahui untuk menyusun *cash flow*. Dengan demikian penerapan manajemen konstruksi sangat penting dalam perencanaan sebuah proyek konstruksi.

2.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang yang telah diuraikan di atas maka dapat dikemukakan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan manajemen konstruksi terkait metode kerja proyek terhadap perencanaan waktu pada Proyek Pembangunan Kantor Camat Payangan?
2. Berapa nilai RAP (Rencana Anggaran Pelaksanaan) pada Proyek Pembangunan Kantor Camat Payangan?
3. Berapa nilai keuntungan dari perhitungan *cash flow* pada Proyek Kantor Camat Payangan?

3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui metode kerja terkait waktu yang diperlukan pada proyek pembangunan Kantor Camat Payangan.
2. Untuk mengetahui Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) pada pembangunan Kantor Camat Payangan.

3. Untuk mengetahui *cash flow* dan nilai keuntungan yang didapatkan dari pembangunan Kantor Camat Payangan.

4.1 Manfaat Penelitian.

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat bagi penulis yaitu menambah wawasan dan pengetahuan manajemen proyek konstruksi yang didapat selama perkuliahan.
2. Manfaat untuk instansi (Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali) yaitu dapat digunakan sebagai referensi dalam proses perkuliahan untuk menambah wawasan mengenai penerapan Rencana Anggaran Perencanaan (RAP).
3. Manfaat bagi masyarakat yaitu dapat memberikan informasi mengenai perencanaan manajemen proyek konstruksi agar pelaksanaannya sesuai dengan yang direncanakan.
4. Manfaat bagi pemerintah yaitu ikut serta dalam mengembangkan informasi kepada masyarakat mengenai perencanaan manajemen proyek konstruksi agar pelaksanaannya sesuai dengan yang direncanakan.

5.1 Batasan Masalah

Melihat keterbatasan pada proyek, Adapun ruang lingkup Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan Manajemen Konstruksi pada proyek pembangunan Kantor Camat Payangan hanya pada Manajemen Waktu dan Manajemen Biaya.
2. Penerapan Manajemen Konstruksi pada proyek pembangunan Kantor Camat Payangan hanya pada pekerjaan struktur.
3. Penyusunan rencana waktu pelaksanaan Proyek Pembangunan Kantor Camat Payangan dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Project*.
4. Perhitungan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) pada Proyek Pembangunan Kantor Camat Payangan.
5. Menganalisis rencana nilai keuntungan pelaksanaan pada proyek pembangunan Kantor Camat Payangan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan proyek pembangunan gedung Kantor Camat Payangan, maka penulis dapat menarik kesimpulan yaitu:

1. Penerapan manajemen konstruksi sangat berperan penting pada pelaksanaan proyek. Metode kerja yang digunakan untuk pelaksanaan proyek pembangunan struktur gedung Kantor Camat Payangan yaitu metode *Bottom-Up* dengan urutan pekerjaan sebagai berikut:
 - A. Pekerjaan Persiapan terdiri dari Pekerjaan Pengukuran dan Pemasangan Bowplank .
 - B. Pekerjaan lantai I terdiri dari Pekerjaan Pondasi Menerus, Pekerjaan Pondasi Poer, Pekerjaan Sloof, Pekerjaan Kolom, Pekerjaan Balok, Pekerjaan Plat Lantai II, Pekerjaan Tangga
 - C. Pekerjaan lantai II terdiri dari Pekerjaan Kolom, Pekerjaan Balok, Pekerjaan Plat Lantai III, Pekerjaan Tangga.
 - D. Pekerjaan lantai III terdiri dari pekerjaan Kolom, Pekerjaan Balok, Pekerjaan Plat Atap.

Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan struktur ini adalah 149 hari kalender atau 22 minggu.

2. Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) untuk pelaksanaan pekerjaan struktur pada proyek Pembangunan Gedung Kantor Camat Payangan yaitu sebesar Rp. 1.454.798.302.83
3. Dari rencana aliran kas (*cash flow*) bahwa diperoleh keuntungan (*profit*) sebesar 22% atau Rp. 1.262.183.051.21 dari real cost Rp. 5.773.003.242.10.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisa pembahasan, maka ada beberapa hal penulis sarankan yaitu :

1. Setiap pelaksanaan proyek, kontraktor harus menyusun *cash flow* untuk memperoleh gambaran yang *real* mengenai aliran kas selama proses pelaksanaan proyek.

2. Untuk perencanaan yang akan dilakukan selanjutnya bisa dikembangkan dengan lingkup yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ade Wisnu, Sumarman. Januari 2018 “ Analisis Manajemen Konstruksi Proyek Pembangunan Ruang Kuliah Baru” Jurnal Konstruksi Vol. VII, No. 2
- [2] Bramble, B.B., dan Callahan. 1992. *ConstrucSION Delays Claim*
- [3] Devanggi Pradnyani “Penerapam Manajemen Konstruksi Pada Pyoyek Pembangunan Rkb dan Lab. Komputer SD No. 2 Ungasan”, 2018
- [4] Dimiyati, H.A. Hamdan dan Nurjaman, Kadar. 2014. *Manajemen Proyek*. Bandung
- [5] Dipohusodo, Istimawan. 1995. “Manajemen Proyek dan Konstruksi Jilid 1”. Yogyakarta.
- [6] Ervianto, I.W. 2005. *Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi*. Yogyakarta
- [7] <http://civildoqument.blogspot.com/2016/03/pengertian-kurva-s.html>
- [8] Ismail, Idzurnida. 2013. “Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung Faktor Penyebab dan Tindakan Pencegahannya”. Jurnal Momentum. Volume 14 No. 1.
- [9] Mansyur. 2010. *Manajemen Pembiayaan Proyek*. Yogyakarta
- [10] Nurhayati. 2010. *Manajemen Proyek*. Yogyakarta
- [11] Soeharto, Iman. 1999. *Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional*, Jilid 1. Jakarta
- [12] Soeharto, Iman. 1997. *Manajemen Proyek*. Jakarta
- [13] Stephens. 1985. Pengertian Bekisting
- [14] Sudiarsa, Made. 2019. *Buku Ajar Manajemen Keuangan*. Badung : Politeknik Negeri Bali