

SKRIPSI

**ANALISIS KINERJA PROYEK MELALUI PENERAPAN
TEKNOLOGI KONSTRUKSI MODULAR DENGAN
MENGUNAKAN METODE *EARNED VALUE*
(Studi Kasus Proyek Pembangunan Mess Baru PAMA Distrik
KPC-Bengalon)**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

I KOMANG TRI ANANTA

NIM. 2415164013

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI**

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN

MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI

2025

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. poltek@pnb.ac.id

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 1 Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Komang Tri Ananta
NIM : 2415164013
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi
Judul Skripsi : Analisis Kinerja Proyek Melalui Penerapan Teknologi Konstruksi Modular Dengan Menggunakan Metode Earned Value (Studi Kasus Proyek Pembangunan Mess Baru PAMA Distrik KPC-Bengalon

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 28 Agustus 2025
Dosen Pembimbing 1



Dr.Ir. Putu Hermawati, MT
NIP. 196604231995122001

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. poltek@pnb.ac.id

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 2 Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Komang Tri Ananta
NIM : 2415164013
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi
Judul Skripsi : Analsis Kinerja Proyek Melalui Penerapan Teknologi Konstruksi Modular Dengan Menggunakan Metode Earned Value (Studi Kasus Proyek Pembangunan Mess Baru PAMA Distrik KPC-Bengalon

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 28 Agustus 2025
Dosen Pembimbing 2



Dr. Ir. Wayan Sri Kristinayanti, ST.,MT.
NIP. 197709052008122001



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, 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 KINERJA PROYEK MELALUI PENERAPAN
TEKNOLOGI KONSTRUKSI MODULAR DENGAN
MENGUNAKAN METODE EARNED VALUE
(Studi Kasus Proyek Pembangunan Mess Baru PAMA
Distrik KPC-Bengalon)**

Oleh:

I KOMANG TRI ANANTA

2415164013

**Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan Manajemen
Proyek Konstruksi Pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri
Bali**

Disetujui oleh :

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Suardika, M.T.,
NIP. 196510261994031001

Bukit Jimbaran,

Ketua Program Studi STr - MPK

Dr. Ir. Putu Hermawati, M.T.,
NIP. 196604231995122001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : I Komang Tri Ananta
NIM : 2415164013
Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil / Sarjana Terapan Manajemen Proyek
Konstruksi
Tahun Akademik : 2024/2025
Judul : Analisis Kinerja Proyek Melalui Penerapan
Teknologi Konstruksi Modular Dengan
Menggunakan Metode Earned Value (Studi Kasus
Proyek Pembangunan Mess Baru PAMA Distrik
KPC-Bengalon)

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

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

Bukit Jimbaran, 30 Agustus 2025



I Komang Tri Ananta

**ANALISIS KINERJA PROYEK MELALUI PENERAPAN TEKNOLOGI
KONSTRUKSI MODULAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE
EARNED VALUE
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Mess Baru PAMA Distrik KPC-
Bengalon)**

I Komang Tri Ananta

Jurusan Teknik Sipil, Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi,
Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten
Badung, Bali 80364

E-mail : triananta999@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis kinerja proyek pembangunan Mess *Non-Staff* 8 PT Pamapersada Nusantara Distrik KPC-Bengalon dengan menerapkan teknologi konstruksi modular serta metode *Earned Value*. Latar belakang penelitian didasari oleh kebutuhan percepatan pembangunan akibat peningkatan tenaga kerja, diiringi kendala keterlambatan material dan biaya.

Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan analisis dilakukan melalui indikator *Planned Value* (PV), *Earned Value* (EV), *Actual Cost* (AC), serta variabel *Cost Variance* (CV), *Schedule Variance* (SV), *Cost Performance Index* (CPI), dan *Schedule Performance Index* (SPI).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proyek mengalami keterlambatan dengan nilai ***Schedule Performance Index* (SPI) 0,651 < 1**, menandakan progres lebih lambat dari rencana. Namun, dari sisi biaya, ***Cost Performance Index* (CPI) 1,562 > 1**, yang berarti biaya aktual lebih rendah dibandingkan anggaran. Estimasi biaya akhir proyek (***Estimate at Completion/EAC***) sebesar **Rp 1.123.305.96** lebih rendah dari nilai kontrak, sedangkan estimasi durasi proyek (***Estimate All Schedule/EAS***) lebih lama 10 minggu dari jadwal yang ditetapkan.

Kata kunci: konstruksi modular, *Earned Value*, kinerja proyek, biaya, waktu

**ANALYSIS OF PROJECT PERFORMANCE THROUGH THE
IMPLEMENTATION OF MODULAR CONSTRUCTION TECHNOLOGY
USING THE EARNED VALUE METHOD**
*(Case Study: New Mess Construction Project of PAMA, KPC-Bengalon
District)*

I Komang Tri Ananta

*Departement Of Civil Engineering, D4 Construction Project Management Study
Program, Bali State Polytechnic, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, South Kuta,
Badung Regency, Bali 80364*

E-mail : triananta999@gmail.com

ABSTRACT

This research analyzes the project performance of the Mess Non-Staff 8 construction project of PT Pamapersada Nusantara, KPC-Bengalon District, by applying modular construction technology and the Earned Value Method. The study is motivated by the need for accelerated construction due to an increase in workforce demand, along with challenges such as material delays and budget.

The research employs a descriptive the analysis is conducted through Planned Value (PV), Earned Value (EV), Actual Cost (AC), as well as Cost Variance (CV), Schedule Variance (SV), Cost Performance Index (CPI), and Schedule Performance Index (SPI).

*The findings indicate that the project experienced delays, as shown by the **Schedule Performance Index (SPI) 0,651 < 1**, which means progress was slower than planned. However, from a cost perspective, the **Cost Performance Index (CPI) 1,562 > 1**, indicating that actual costs were lower than the budgeted ones. The estimated final cost (**Estimate at Completion/EAC**) **Rp 1.123.305.96**. is lower than the contract value, while the estimated project duration (**Estimate All Schedule/EAS**) is 10 weeks longer than the scheduled timeline.*

Keywords: *modular construction, Earned Value, performance, cost, schedule*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat yang telah diberikan-Nya sehingga skripsi yang berjudul “**Analisis Kinerja Proyek Melalui Penerapan Teknologi Konstruksi Modular Dengan Menggunakan Metode *Earned Value* (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Mess Baru PAMA Distrik KPC-Bengalon)**” ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Adapun maksud dan tujuan dibuatnya skripsi ini adalah untuk mempelajari bagaimana mengukur kinerja suatu proyek berdasarkan rencana dan realisasi dilapangan dan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh seminar skripsi dalam memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik Sipil.

Dalam proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih ini ditunjukkan kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyusunan skripsi ini, yaitu 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, S.T., M.Si., selaku Sekertaris Jurusan Teknik Sipil.
4. Ibu Ir. Putu Hermawati, MT., selaku Ketua Program Studi D4 Manajemen Proyek Kontruksi serta sebagai Dosen Pembimbing I yang telah membantu untuk memberikan pengarahan dan bimbingannya dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Wayan Sri Kristinayanti, S.T.,MT., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan serta masukan dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak dan Ibu Dosen pengajar Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
7. PT Pamapersada Nusantara Distrik KPCB serta kolega kerja yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melaksanakan observasi penelitian.
8. Orang tua, kedua saudari dan kerabat yang yang tiada henti memberikan doa, motivasi serta dukungan selama penyusunan skripsi ini.

9. Sahabat serta orang yang terkasahi yang telah memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Rekan-rekan kelas RPL Angkatan 2024 yang telah memberikan masukan dan semangat selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu diharapkan saran dan kritik yang membangun dari para pembaca demi membangun kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang memiliki kepentingan.

Bukit Jimbaran, 30 Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

<i>KATA PENGANTAR</i>	<i>viii</i>
<i>DAFTAR ISI</i>	<i>x</i>
<i>DAFTAR GAMBAR</i>	<i>xiii</i>
<i>DAFTAR TABEL</i>	<i>xiv</i>
BAB I 1	
<i>PENDAHULUAN</i>	<i>1</i>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	4
<i>BAB II</i>	<i>5</i>
<i>TINJAUAN PUSTAKA</i>	<i>5</i>
2.1. Konsep Modular	5
2.2. Definisi Proyek	6
2.3. Metode dan Teknik Pengendalian Biaya dan Waktu	8
2.3.1. Pengertian Earned Value Analysis.....	8
2.3.2. Metode Analisis Varians	8
2.3.3. Varians dengan Grafik “S”	9
2.3.4. Konsep Nilai Hasil (Earned Value).....	9
2.4. Kinerja Proyek	10
2.5. Penilaian Kinerja Proyek	11
2.6. Penelitian Terdahulu	15
<i>BAB III</i>	<i>17</i>
<i>METODE PENELITIAN</i>	<i>17</i>
3.1. Rancangan Penelitian	17
3.1.1. Deskriptif Kuantitatif	17
3.2. Lokasi dan Waktu	18
3.2.1. Lokasi Proyek.....	18

3.2.2. Waktu Penelitian	18
3.3. Penentuan Sumber Data.....	19
3.3.1. Data Primer	19
3.3.2. Data Sekunder	20
3.4. Pengumpulan Data.....	20
3.4.1. Data Primer	20
3.4.2. Data Sekunder	21
3.5. Instrumen Penelitian.....	21
3.6. Analisis Data	21
3.7. Bagan Alir Penelitian.....	25
<i>BAB IV.....</i>	<i>26</i>
<i>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</i>	<i>26</i>
4.1. Gambaran Umum Proyek.....	26
4.1.1. Data Umum Proyek.....	27
4.1.2. Jadwal Proyek	27
4.2. Teknologi Konstruksi Modular	27
4.2.1 Spesifikasi Material Modular.....	28
4.2.2. Komponen Modular Struktural	29
4.2.3. Komponen Modular Non-Struktural	30
4.2.4. Tahapan Pekerjaan Instalasi Modular	30
4.2.5. Perbandingan Sistem Modular dengan Konvensional	32
4.2.6. Kelebihan dan Kekurangan Metode Konstruksi Modular	34
4.3. Analisa Kinerja Proyek	35
4.3.1. Perhitungan <i>Planned Value</i> (PV).....	35
4.3.2. Perhitungan <i>Earned Value</i> (EV)	37
4.3.3. Perhitungan <i>Actual Cost</i> (AC)	38
4.3.4. Perhitungan <i>Cost Variance</i> (CV).....	40
4.3.5. Perhitungan <i>Schedule Variance</i> (SV).....	40
4.3.6. Perhitungan <i>Schedule Performance Index</i> (SPI).....	41
4.3.7. Perhitungan <i>Cost Performance Index</i> (CPI)	42
4.4. Estimasi Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek.....	44
4.4.1. <i>Estimate To Complete</i> (ETC).....	44
4.4.2. <i>Estimate At Completion</i> (EAC).....	44
4.4.3. <i>Estimate All Schedule</i> (EAS)	45
4.5. Pembahasan dan Rekapitulasi Hasil Perhitungan.....	46
4.6. Limitasi Penelitian	49
<i>BAB V.....</i>	<i>50</i>
<i>KESIMPULAN DAN SARAN.....</i>	<i>50</i>

5.1	<i>Kesimpulan</i>	50
5.2	<i>Saran</i>	50
	<i>DAFTAR PUSTAKA</i>	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan Triple Constrain.....	7
Gambar 2.2 Kurva S Menggunakan Konsep Earned Value.....	11
Gambar 3.1 Peta Lokasi Proyek.....	18
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	25
Gambar 4.1 Site Plan Pembangunan Mess Baru PAMA Distrik KPCB.....	26
Gambar 4.2 Denah Mess Non Staff 8 PAMA Distrik KPCB	28
Gambar 4.3 Komponen Material Modular Box	29
Gambar 4.4 Progress Pekerjaan Pembangunan Mess Non Staff 8.....	32
Gambar 4.5 Grafik Nilai PV Minggu ke-07 hingga Minggu ke-14.....	36
Gambar 4.6 Grafik Nilai EV Minggu ke-07 sampai Minggu ke-14	38
Gambar 4.7 Grafik Nilai AC Minggu ke-07 hingga Minggu ke-14	39
Gambar 4.8 Grafik Nilai SPI Minggu ke-07 hingga Minggu ke-14	42
Gambar 4.9 Grafik Nilai CPI Minggu ke-07 sampai Minggu ke-14	43
Gambar 4.10 Grafik Nilai Interaksi AC, EV dan PV.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai CV dan SV	12
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	18
Tabel 4.1 Perbandingan Metode Modular dengan Konvensional	33
Tabel 4.2 Nilai PV Minggu ke-07 hingga ke-14.....	36
Tabel 4.3 Nilai EV Minggu ke-07 hingga Minggu ke-14.....	37
Tabel 4.4 Rekapitulasi Biaya Actual Cost	39
Tabel 4.5 Rekapitulasi Perhitungan CV.....	40
Tabel 4.6 Rekapitulasi Perhitungan Schedule Variance	41
Tabel 4.7 Rekapitulasi Perhitungan Schedule Performance Index	41
Tabel 4.8 Rekapitulasi Perhitungan Nilai Cost Performance Index	43
Tabel 4.9 Rekapitulasi Perhitungan ETC.....	44
Tabel 4.10 Rekapitulasi Nilai EAC.....	45
Tabel 4.11 Rekapitulasi Nilai EAS	45
Tabel 4.12 Rekapitulasi Nilai Kinerja Proyek	46
Tabel 4.13 Lanjutan Rekapitulasi Kinerja Proyek	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Pamapersada Nusantara atau dikenal dengan nama PAMA merupakan anak perusahaan PT. United Tractor. PAMA sendiri bergerak pada bidang kontraktor pertambangan batu bara yang memiliki 21 area kerja yang tersebar di seluruh Indonesia. Salah satu area kerja PAMA yakni terdapat di Kecamatan Bengalon, Kabupaten Kutai Timur, Kalimantan Timur yang dikenal sebagai Distrik KPC-Bengalon dengan *owner* tambangnya sendiri dari PT. Kaltim Prima Coal (KPC). PAMA Distrik KPCB mulai beroperasi pada tahun 2018 dimana seiring berjalannya waktu dengan *project performance* yang baik diiringi dengan kenaikan target produksi pada Distrik KPCB.

Target produksi PT. Pamapersada Nusantara distrik KPC-Bengalon ditahun 2024 – 2025 pada semester 1 mengalami kenaikan dari target 30.182.987 bcm naik menjadi 50.643.032 bcm. Peningkatan target produksi tersebut berpengaruh terhadap kebutuhan tenaga kerja, khususnya operator unit dan mekanik. Dibutuhkan penambahan *man power* 258 orang dengan golongan *non staff* untuk dapat mencapai target produksi tersebut. Dengan penambahan jumlah tenaga kerja sejalan dengan meningkatnya tuntutan ketersediaan kebutuhan akan mess tidak hanya dari aspek kenyamanan dan keamanan. Peningkatan dari aspek efisiensi mulai dari progress pembangunan sampai mess siap untuk digunakan sebagai tempat aktifitas sesuai dengan fungsi bangunan tersebut. Untuk itu diperlukan sistem agar bangunan dapat diselesaikan secara praktis. Berkaitan dengan hal tersebut PT Pamapersada Nusantara distrik KPC-Bengalon menerapkan sistem modular dalam pembangunan Mess Baru, dimana dapat efisiensi dari segi waktu, biaya, bahan serta tenaga kerja. Sistem modular merupakan teknik konstruksi yang memanfaatkan material yang telah difabrikasi di luar *site* namun perlu dirakit dalam lokasi proyek yang sebenarnya [1]. Konstruksi modular fokus pada volumetrik ruang sebagai sebuah kesatuan, bukan sekedar elemen seperti dinding, atap serta lantai, namun sebagai sebuah kesatuan ruang. Rata-rata 60% hingga 90% dari struktur modular

sudah dirampungkan diluar *site* atau di pabrik sebelum diangkut lalu dirakit dalam lokasi proyek [2].

Selama pembangunannya Mess Baru PAMA distrik KPCB mengalami keterlambatan -15,27% dimana proyek seharusnya selesai 33,09%. Keterlambatan diakibatkan oleh *material* yang *onsite* tidak tepat waktu dimana material yang dikirim dari negara China melalui perjalanan darat dan laut serta memerlukan tahap sortir kembali di Gudang kontraktor yang berlokasi di Jakarta. Pengiriman dari Jakarta ke *site* memerlukan waktu ± 2 minggu (14 hari) menyebabkan material yang dikirim tidak jarang mengalami keterlambatan. Adapun permasalahan lainnya yaitu *material* yang sampai tidak sesuai dengan spesifikasi yang direncanakan sehingga perlu *reject* serta penyediaan *man power* yang kurang dan proses pengurusan *permit* atau ID pekerja yang cukup memakan waktu untuk dapat bekerja di area pertambangan. Dengan hal tersebut perlu adanya manajemen yang efektif, pengorganisasian biaya dan sistem pengontrolan yang baik. Manajemen konstruksi mengatur sumber daya yang terdapat termasuk tenaga kerja, alat-alat, metode, bahan serta dana. Semua sumber daya ini perlu direncanakan se-efisien dan se-efektif supaya sasaran proyek bisa tercapai pada batasan saat, biaya dan kualitas yang sudah ditentukan.

Kompleksitas permasalahan ketika proyek berlangsung menyebabkan selesainya proyek tidak tepat dengan rencana yang ditetapkan. Proyek tersebut mengalami ketidaktepatan dalam waktu, mutu dan biaya, yang kemudian berakibat anggaran menjadi membengkak. Untuk mengatasi situasi diperlukan pengelolaan yang baik terhadap biaya, kualitas dan waktu yang baik.

Berdasarkan penelitian sebelumnya dilakukan oleh Mandiyo Priyo dan Noor Adi Wibowo menggunakan judul “Konsep Earned Value dalam *software* Pengelolaan Proyek Konstruksi” dimana penelitian ini didapati bahwa pelaksanaan pekerjaan lebih lambat dibandingkan jadwal dan biaya yang dikeluarkan untuk merampungkan proyek lebih rendah dibandingkan anggaran. Temuan ini diperkuat menggunakan nilai indeks kinerja $SPI < 1$ dan $CPI > 1$.

Pada penelitian ini metode menggunakan adalah metode *Earned Value*, dimana metode ini dipilih karena memiliki keunggulan yang menintegrasikan aspek

biaya serta kemajuan pekerjaan. Metode ini bisa mengestimasi total biaya serta jangka waktu penyelesaian proyek dan juga dapat mendeteksi ketika ada kemungkinan terjadinya peningkatan biaya atau keterlambatan dari jadwal yang sudah ditetapkan, sehingga dapat dicari opsi lain atau tindakan yang diperlukan untuk mengatasinya. Bangunan yang dianalisis adalah proyek Mess *Non-Staff* 8 yang memanfaatkan teknologi Konstruksi Modular.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, persoalan terkait dengan proyek Pembangunan Mess baru PAMA KPCB yang bisa dirumuskan menjadi berikut:

1. Berapa estimasi biaya proyek yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek ditinjau dengan menerapkan metode *Earned Value*?
2. Berapa lama durasi waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan proyek tersebut dengan menggunakan metode *Earned Value*?
3. Bagaimana kinerja proyek dari segi biaya dan waktu pada proyek Pembangunan Mess Baru PAMA KPC-Bengalon?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis total perkiraan biaya akhir yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek Mess Baru PAMA distrik KPCB.
2. Untuk menganalisis estimasi lama waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan proyek Mess Baru PAMA di distrik KPCB.
3. Untuk menganalisis kinerja proyek dari aspek biaya dan waktu pada proyek Pembangunan Mess Baru PAMA KPC-Bengalon.

1.4. Manfaat Penelitian

Berikut adalah merupakan manfaat yang dapat diperoleh berasal penelitian ini yaitu:

1. Bagi institusi, untuk memberikan referensi atau pengetahuan baru terkait Pembangunan dengan teknologi modular serta manajemen proyek terkait pengendalian manajemen proyek melalui penerapan metode *Earned Value*.
2. Bagi dunia industri, untuk memberikan solusi desain melalui penerapan konsep modular sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam pembangunan dan perencanaan waktu dan biaya yang sistematis sesuai dengan yang direncanakan sangat bermanfaat terhadap implementasi proyek.
3. Bagi pemerintah dan Masyarakat, untuk mengetahui ilmu manajemen dan pengendalian proyek khususnya dalam hal yang berkaitan pembangunan menggunakan teknologi modular dengan biaya serta waktu pelaksanaan proyek.

1.5. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Untuk mencegah terjadinya penyimpangan dalam pembahasan di penelitian ini, maka perlu ditetapkan batasan masalah, sebagai berikut:

1. Objek dianalisis adalah Pembangunan 1 gedung mess baru yaitu mess *non staff* 8 PAMA distrik KPCB.
2. Proyek ditinjau dari bulan Februari sampai dengan Maret 2025.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan dapat diambil konklusi sebagai berikut:

1. Berdasarkan akibat peninjauan pada minggu ke-14 perkiraan biaya yang diperlukan untuk merampungkan proyek berdasarkan nilai *Estimate At Complete* sebesar Rp 1.123.305.96.
2. Dari peninjauan minggu ke-14 perkiraan lama waktu penyelesaian proyek berdasarkan hasil nilai *Estimate All Schedule* adalah 28 Minggu sehingga proyek mengalami keterlambatan 10 Minggu dari yang direncana yaitu 18 Minggu.
3. Pada peninjauan minggu ke-14 diperoleh kinerja proyek sesuai CPI dihasilkan nilai sebanyak 1,562 membuktikan biaya yang dikeluarkan sebanyak Rp 462.028.925 lebih rendah dari anggaran yaitu Rp 721.858.367. Sedangkan kinerja jadwal proyek sesuai SPI sebanyak 0,651 menunjukkan proyek mengalami keterlambatan sebesar 27,97% dari rencana awal 80,16% dengan realisasi pekerjaan sebesar 52,19%.

Pemilihan metode konstruksi modular bertujuan untuk mempercepat proses konstruksi, menekan biaya pelaksanaan dan meningkatkan kualitas pembangunan. Dengan demikian penerapan konstruksi modular menjadi solusi efisien dan berkelanjutan dalam Pembangunan Mess Baru PAMA Distrik KPCB. Namun, pada implementasinya perencanaan proyek yang kurang matang dalam pengadaan komponen material modular sehingga menyebabkan hilangnya keunggulan sistem konstruksi modular karena pekerjaan terlambat dari yang direncanakan.

5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan kapasitas, keterampilan industri konstruksi lokal dalam memproduksi komponen modular serta melakukan kerjasama dengan pihak pabrikan terkait spesifikasi material Modular Box.

2. Pengembangan standar, regulasi dan studi kelayakan mengenai penggunaan konstruksi modular, seperti persyaratan kualitas, keselamatan dan mekanisme perizinan.
3. Jika ditemukan keterlambatan pada progress pekerjaan agar dilakukan tindakan percepatan yang dapat dilakukan dengan melakukan rapat koordinasi yang dilakukan secara intens per-minggu dan melakukan analisa-analisa dan solusi yang dilakukan dengan berkoordinasi dengan Distrik PAMA yang lain terkait ketersediaan komponen modular yang dapat dialokasikan untuk pemenuhan Proyek Pembangunan Mess *Non-Staff* 8 Distrik KPCB.
4. Penelitian berikutnya dapat membandingkan antara metode *Earned Value* dengan metode-metode manajemen proyek yang lain sehingga mendapatkan metode paling efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tatum dkk, 1987, *Improving Constructibility During Conceptual Planning*, Journal & Construction Engineering and Management, Vol 113.
- [2] Velamati, 2012, *Feasibility, benefit and challenges of Modular USA*.
- [3] Soeharto, Iman, 1995. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*, Jakarta : Penerbit Erlangga.
- [4] PMBOK guide (*A Guide to the Project Management Body of Knowledge*), 2004, Third Edition.
- [5] Cleland, D. L , 1995 . *Project Management Strategic Design and Implementation*, Singapore : Mc. Graw-Hill, Inc.
- [6] Barrie , D.S, 1995. *Manajemen Konstruksi Profesional*, Jakarta : Penerbit Erlangga.
- [7] Asiyanto, 2005. *Manajemen Produksi Untuk Jasa Konstruksi*, Jakarta : Penerbit Pradnya Paramita, Cetakan Pertama.
- [8] P. Mandoyo dan Wibowo, Adi. *Konsep Earned Value dalam Aplikasi Pengelolaan Proyek Konstruksi*. Jurnal Ilmiah Semesta Teknik. Vol.11, pp. 153-161, Nov. 2008.
- [9] Ervianto, W. I. ,2005. *Manajemen Proyek Konstruksi*, Andi, Yogyakarta.
- [10] Soemardi, B.W., Abduh, M., Reini & Pujoartanto, N. (2007). *Konsep Earned Value untuk Pengelolaan Proyek Konstruksi, Buku Referensi, Konstruksi : Industri, Pengelolaan dan Rekayasa*. Bandung: Penerbit ITB.
- [11] Resseffendi. (2010). Metode Penelitian. NASPA Journal, 33, 26-36.
- [12] Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta, CV.
- [13] Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

- [14] Lexy, J Moleong. 2000. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [15] Yudha, R. R. P., Unas, S. E., & Negara, K. P. (2015). Analisa Produktivitas Pekerjaan Dinding Panel, Dinding Batu Bata Konvensional, dan SNI Pekerjaan Dinding. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, 1(2)*.
- [16] Hesler, Warren E., 1990, Modular Design – Where It Fits, *Chemical Engineering Process*, October, pp.120 – 124.