

SKRIPSI

ANALISIS PENGENDALIAN PROYEK MENGUNAKAN *EARNED VALUE METHOD* (EVM) (Studi Kasus Pelebaran Jalan Pemenang – Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN))

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1
pada Program Studi Teknik Sipil



Disusun Oleh:

LALU THORIQ ANTASARI AZHAR
2019D1B067

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
2024**

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

**ANALISIS PENGENDALIAN PROYEK
MENGUNAKAN *EARNED VALUE METHOD* (EVM)**

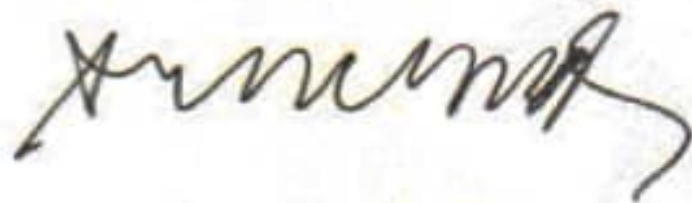
(Studi Kasus Pelebaran Jalan Pemenang – Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN))

Disusun oleh :

Lalu Thoriq Antasari Azhar
2019D1B067

Mataram, 26 Januari 2024

Pembimbing I



Ir. Agus Partono, MT
NIDN: 0809085901

Pembimbing II



Hafiz Hamdani, ST., MT
NIDN: 0808038201

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Mataram




Dr. H. Aji Syailendra Ubaidillah, ST., M., Sc.
NIDN: 0806027101

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

ANALISIS PENGENDALIAN PROYEK

MENGGUNAKAN *EARNED VALUE METHOD* (EVM)

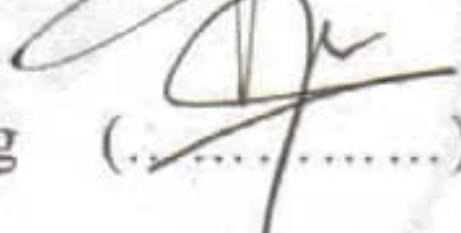
(Studi Kasus Pelebaran Jalan Pemenang – Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN))

Disusun oleh :

Lalu Thoriq Antasari Azhar
2019D1B067

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada Hari/Tanggal : Senin, 6 Februari 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

1. Penguji I : Ir. Agus Partono, MT 
2. Penguji II : Hafiz Hamdani, ST., MT 
3. Penguji III : Nurul Hidayati, ST., M.Eng 

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Mataram



Dr. H. Aji Syailendra Ubaidillah, ST., M., Sc
NIDN: 0806027101

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir/Skripsi dengan judul:

“ANALISIS PENGENDALIAN PROYEK MENGGUNAKAN *EARNED VALUE METHOD* (EVM) (Studi Kasus Pelebaran Jalan Pemenang – Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN))”

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide dan hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir/Skripsi ini disebut dalam daftar Pustaka. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir/Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya dan saya sanggup dituntut sesuai hukuman yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat tanpa tekanan dari pihak manapun dan dengan kesadaran penuh terhadap tanggung jawab dan konsekuensi.

Mataram, 6 Februari 2024

Yang Membuat Pernyataan



LALU THORIQ ANTASARI AZHAR
NIM: 2019D1B067



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lalu Thoriq Antasari Azhar
NIM : 201901B067
Tempat/Tgl Lahir : Sumbawa, 30 Mei 2001
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
No. Hp : 082314868241
Email : Lalanglalu22@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis* saya yang berjudul :

Analisis Pengendalian Proyek Menggunakan Earned Value Method (EVM)
(Studi Kasus Pelebaran Jalan Remenang-Bayan 2 (ITPP Lombok / PHLN))

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 33%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milih orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya **bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum** sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikain surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, 29 Februari.....2024

Penulis



Lalu Thoriq Antasari Azhar
NIM. 201901B067

Mengetahui,

Kepala UPT Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.

NIDN. 0802048904



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram

Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lalu Thoriq Antasari Azhar
NIM : 2019018067
Tempat/Tgl Lahir : Sumbawa 30 Mei 2001
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
No. Hp/Email : 082 314 868 241
Jenis Penelitian : ☒ Skripsi ☐ KTI ☐ Tesis ☐

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

Analisis Pengendalian Proyek Menggunakan Earned Value Method (EVM)
(Studi kasus Pelebaran jalan Pemecang-Bayan 2 (ITDP Lombok / PHLU))

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Mataram, 29 Februari 2024

Penulis



Lalu Thoriq Antasari Azhar
NIM. 2019018067

Mengetahui,

Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.
NIDN. 0802048904

MOTTO

“Apapun persoalannya, (يَسْمَعُ اللَّهُ) Solusinya”

~Penulis~



PERSEMBAHAN

Ucapan persembahan ini merupakan salah satu bentuk rasa syukur, hormat, dan terimakasih saya kepada beberapa pihak karena berkat dorongan dan bantuan baik moral maupun materil dari mereka, skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Maka skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas nikmat-nya yang tak terhingga, salah satunya nikmat hidup dan pengetahuan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Nabi Muhammad SAW yang telah mencintai dan mendoakan keselamatan saya sebagai umat-nya seribu tahun yang lalu.
3. Kedua orang tua saya tercinta bapak Serma., Lalu Jalaludin dan ibu Titin Syahadatina yang tak pernah lelah dalam memberikan do'a, dukungan moral maupun materil, harapan, kesabaran, serta kasih sayang dan cinta yang berlimpah kepada saya sehingga menjadi motivasi terbesar saya dalam menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
4. Alm H. Abdul Mu'in, Alm H. Lalu Faqih, Almh Hj. Baiq Supartini, dan Almh Baiq Samiatul Hidayati terimakasih atas harapan yang telah di berikan kepada saya.
5. Pembimbing I dan II yakni bapak Ir. Agus Partono, MT dan bapak Hafiz Hamdani, ST., MT yang telah sabar dan teliti dalam membimbing dan mengarahkan saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas terselesaikannya Skripsi ini. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana S-1 pada program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Muhammadiyah Mataram.

Skripsi ini diberi judul “ANALISIS PENGENDALIAN PROYEK MENGGUNAKAN *EARNED VALUE METHOD* (EVM) (Studi Kasus Pelebaran Jalan Pemenang – Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN))”

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Mataram, 6 Februari 2024

Penulis

LALU THORIQ ANTASARI AZHAR
NIM: 2019D1B067

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang ikut berkontribusi dalam penyelesaian Skripsi ini. Ucapan tersebut ditujukan kepada :

1. Drs. Abdul Wahab, MA., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Dr. Aji Syailendra Ubaidillah, ST., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Adryan Fitrayudha, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Ir. Agus Partono, MT. selaku pembimbing I
5. Hafiz Hamdani, ST., MT. selaku pembimbing II.
6. Kedua orang tua saya tercinta bapak Serma., Lalu Jalaludin dan ibu Titin Syahadatina.
7. Yara Rilasti dan semua rekan-rekan serta kerabat baik yang telah memberikan dorongan dan masukan kepada saya.



ABSTRAK

Pelaksanaan proyek konstruksi memerlukan suatu manajemen yang baik agar proyek dapat mencapai suatu tujuan yang telah direncanakan. Ketepatan waktu, dan biaya sangat berpengaruh terhadap keberhasilan suatu proyek. Pada proses pengendalian proyek Pelebaran Jalan Pemenang - Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN) hanya menggunakan kurva S sebagai alat bantu dalam pengendaliannya. Kurva S yang digunakan dalam proyek tersebut hanya menampilkan varians jadwal yang bisa dilihat dari persentase pekerjaan yang direncanakan dan persentase realisasi pekerjaan. Hal ini membuat kurva S menjadi suatu metode yang kurang lengkap, sehingga penulis akan melakukan analisis waktu dan biaya menggunakan metode *Earned Value* dengan tujuan mengetahui efisiensi waktu dan biaya pada proyek tersebut.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang menggambarkan kondisi proyek tertentu dengan analisis data-data yang ada. Konsep *Earned Value* mengkaji kecenderungan varian jadwal dan varian biaya selama periode proyek berlangsung dengan menggunakan tiga indikator yaitu *BCWS*, *BCWP* dan *ACWP*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa efisiensi total waktu penyelesaian proyek mengalami percepatan sebesar 0.328 minggu (2 hari) dari jadwal rencana. Sedangkan untuk total biaya penyelesaian proyek sesuai dengan total biaya rencana sebesar Rp 93,030,945,267.

Kata Kunci : Konsep Nilai Hasil, *Earned Value*, efisiensi waktu, efisiensi biaya

ABSTRACT

To guarantee that construction projects may accomplish their intended objectives, effective management is necessary during project implementation. The success of a project is greatly influenced by timeliness and cost accuracy. The Widening of Pemenang-Bayan 2 Road (ITDP Lombok/PHLN) project control process utilized solely the S-curve as a control tool. Only schedule variations that are visible from the percentage of planned work and the percentage of actual work completion are displayed by the S-curve employed in the project. This makes the S-curve a less comprehensive method, prompting the author to conduct time and cost analysis using the Earned Value method to determine the efficiency of time and cost in the project.

This research utilizes a quantitative descriptive method that describes the conditions of a specific project through the analysis of available data. The Earned Value concept assesses the trends of schedule and cost variances during the project period using three indicators: BCWS, BCWP, and ACWP.

The results of this study indicate that the total efficiency of project completion time experienced acceleration by 0.328 weeks (2 days) from the planned schedule. Meanwhile, the total cost efficiency of project completion corresponds to the planned total cost of Rp 93,030,945,267.

Keywords: Earned Value Concept, Earned Value, Time Efficiency, Cost Efficiency

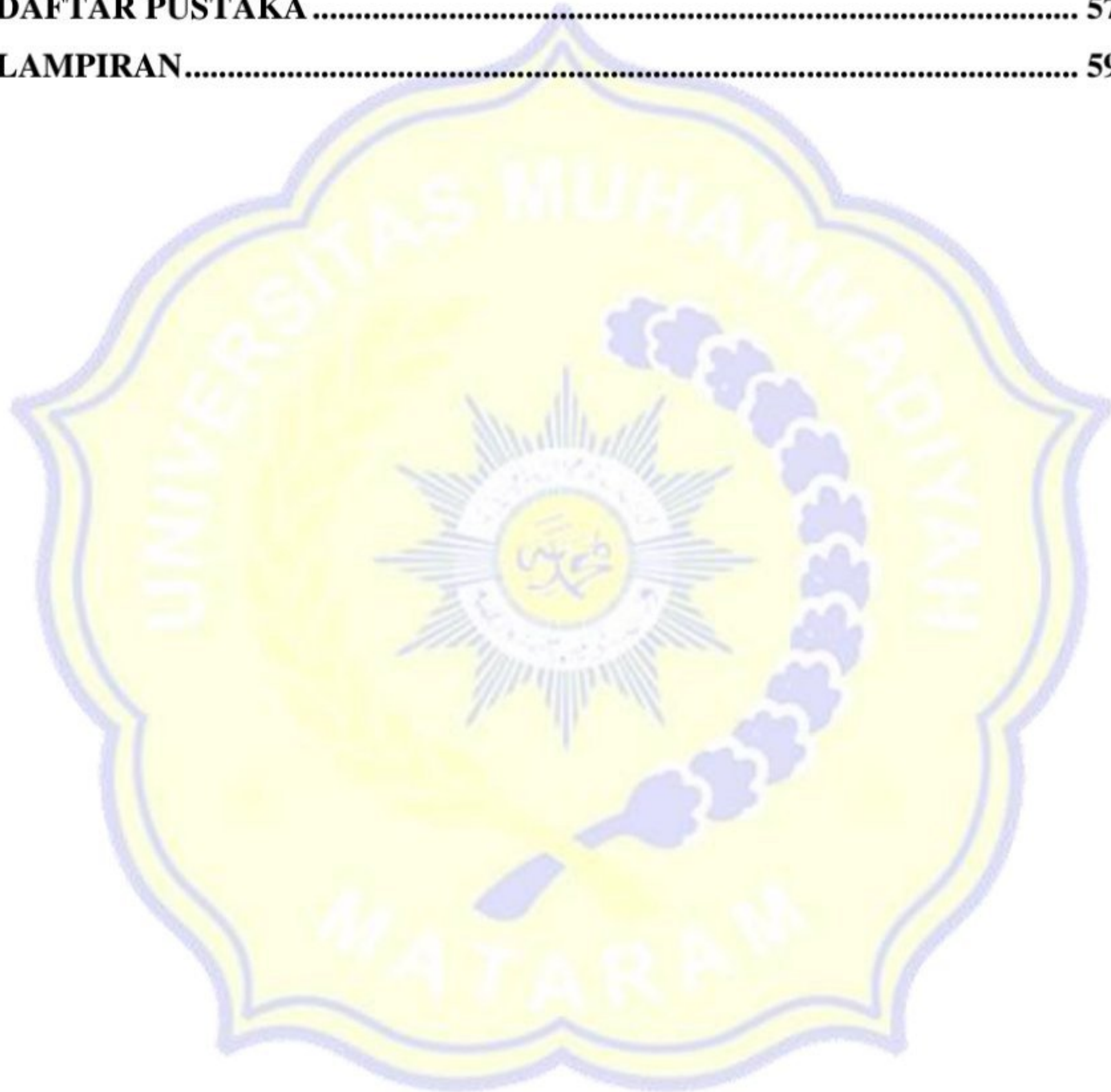


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
UCAPAN TERIMA KASIH.....	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR NOTASI.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.1.1. Menurut Para Ahli.....	5
2.1.2. Penelitian Terdahulu	6
2.2. Landasan Teori.....	8
2.2.1. <i>Budget Cost For Work Schedule (BCWS)</i> atau <i>Planned Value (PV)</i>	8
2.2.2. <i>Budget Cost for Work Performed (BCWP)</i> atau <i>Earned Value (EV)</i>	9
	xiii

2.2.3. <i>Actual Cost of Work Performed (ACWP)</i> atau <i>Actual Cost (AC)</i>	9
2.2.4. Analisis Varian Biaya dan Varian Jadwal Terpadu	9
2.2.5. Analisis <i>Index Performance</i>	11
2.2.6. Analisis Perkiraan Waktu dan Biaya Akhir Proyek	12
2.2.7. Kurva S.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1. Metode Penelitian.....	16
3.2. Lokasi Penelitian.....	16
3.3. Objek Penelitian.....	16
3.4. Waktu Penelitian	17
3.5. Bahan penelitian.....	17
3.6. Alat atau Instrumen Penelitian	17
3.7. Variabel Penelitian	17
3.8. Langkah-langkah Penelitian.....	19
3.9. Bagan Alir Penelitian	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Data Umum Proyek.....	22
4.2. Analisa Pengolahan Data	22
4.2.1. Analisa Rencana Anggaran Biaya.....	22
4.2.2. <i>Budget Cost of Work Schedule (BCWS)</i>	24
4.2.3. <i>Budget Cost of Work Performance (BCWP)</i>	26
4.2.4. <i>Actual Cost Of Work Performance (ACWP)</i>	28
4.2.5. Analisis <i>Variances</i>	29
4.2.6. <i>Index Performance</i>	34
4.2.7. Perkiraan Waktu.....	39
4.2.8. Perkiraan Biaya	43
4.2.9. <i>Time Schedule / Kurva S</i> Proyek.....	47
4.3. Analisa Pembahasan.....	48
4.3.1. Nilai <i>Variance</i>	48
4.3.2. <i>Index Performance</i>	49
4.3.3. Perkiraan Waktu.....	50

4.3.4. Perkiraan Biaya	51
4.3.5. <i>Timeline</i> Proyek Berdasarkan <i>Earned Value Method</i>	53
4.3.6. <i>Time Schedule</i> / Kurva S Proyek.....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	59

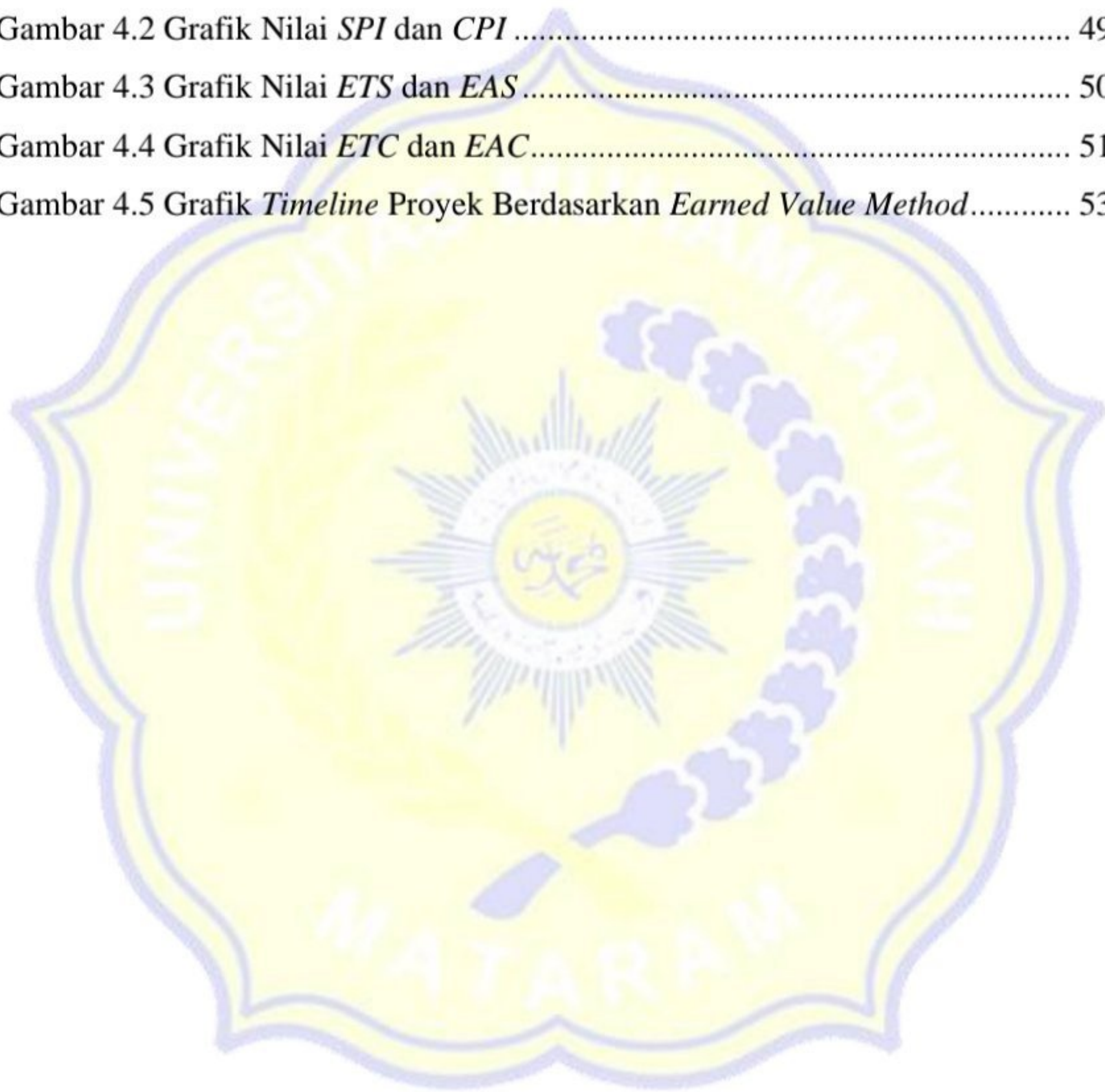


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Varian Biaya dan Jadwal Terpadu	10
Tabel 2.2 Tabel Indeks Produktivitas Kinerja.....	12
Tabel 4. 1 Rencana Anggaran Biaya.....	23
Tabel 4. 2 Analisis Perhitungan <i>BCWS</i>	25
Tabel 4. 3 Analisis Perhitungan <i>BCWP</i>	27
Tabel 4. 4 Nilai <i>ACWP</i>	28
Tabel 4. 5 Analisis Perhitungan <i>Scadule Varians (SV)</i>	30
Tabel 4. 6 Analisis Perhitungan <i>Cost Varians (CV)</i>	32
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan <i>SV</i> dan <i>CV</i>	33
Tabel 4. 8 Analisis Perhitungan <i>SPI</i>	35
Tabel 4. 9 Analisis Perhitungan <i>CPI</i>	37
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan <i>SPI</i> dan <i>CPI</i>	38
Tabel 4. 11 Analisis Perhitungan <i>ETS</i>	40
Tabel 4. 12 Analisis Perhitungan <i>EAS</i>	42
Tabel 4. 13 Analisis Perhitungan <i>ETC</i>	44
Tabel 4. 14 Analisis Perhitungan <i>EAC</i>	46
Tabel 4. 15 Analisis <i>Time Schedule</i> / Kurva S.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik Kombinasi <i>SV</i> dan <i>CV</i>	11
Gambar 2.2 Kurva <i>S</i>	15
Gambar 3.1 Peta Lokasi Proyek.....	16
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian	21
Gambar 4.1 Grafik Nilai <i>SV</i> dan <i>CV</i>	48
Gambar 4.2 Grafik Nilai <i>SPI</i> dan <i>CPI</i>	49
Gambar 4.3 Grafik Nilai <i>ETS</i> dan <i>EAS</i>	50
Gambar 4.4 Grafik Nilai <i>ETC</i> dan <i>EAC</i>	51
Gambar 4.5 Grafik <i>Timeline</i> Proyek Berdasarkan <i>Earned Value Method</i>	53



DAFTAR NOTASI

ACWP = Actual Cost of Work Performance

BCWP = Budget Cost of Work Performance

BCWS = Budget Cost of Work Schedule

CPI = Cost Performance Index

CV = Cost Varians

EAC = Estimated at Completion

EAS = Estimate at Schedule

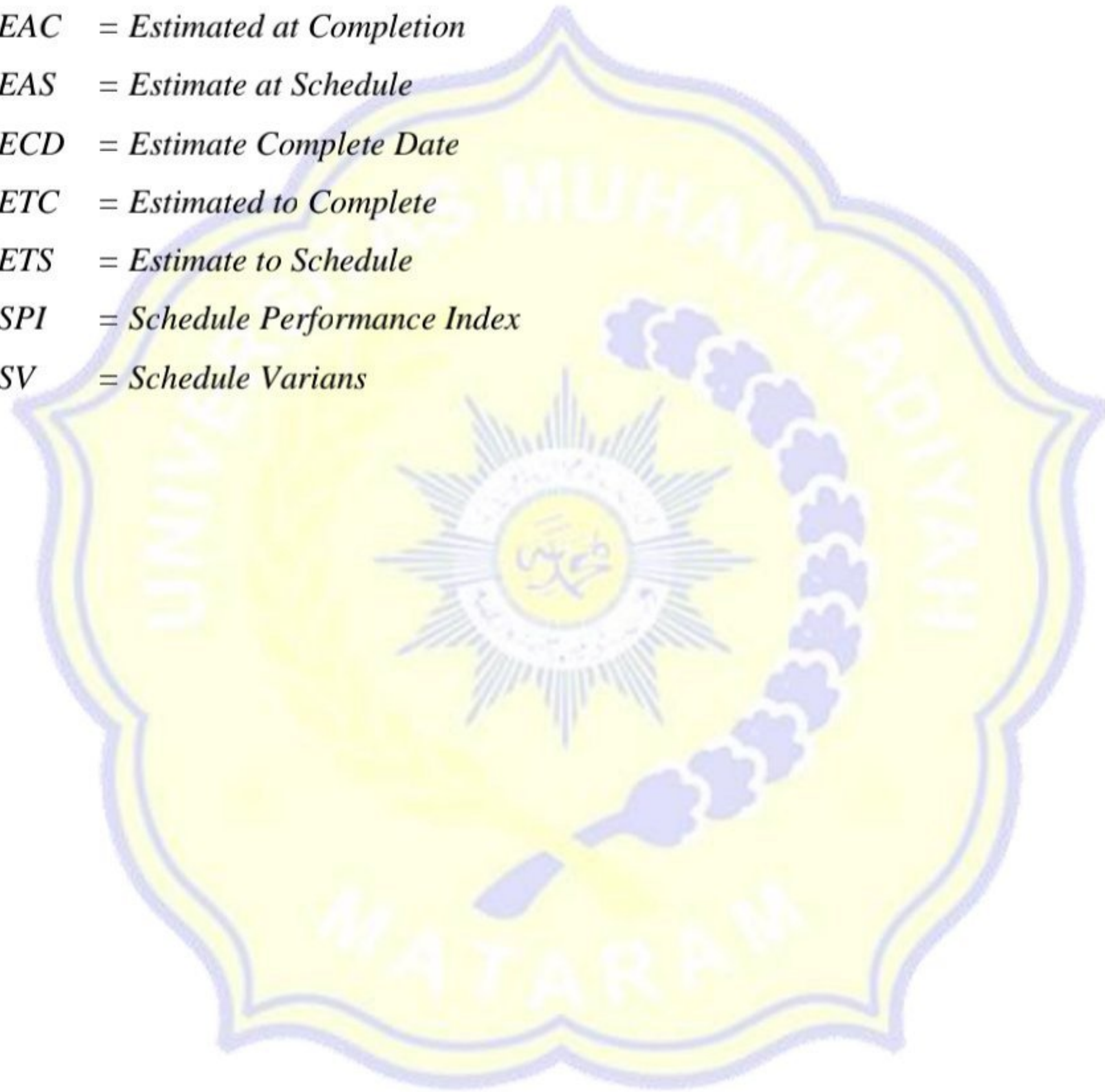
ECD = Estimate Complete Date

ETC = Estimated to Complete

ETS = Estimate to Schedule

SPI = Schedule Performance Index

SV = Schedule Varians



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran – 1 Dokumentasi Proyek.....
Lampiran – 2 Rencana Anggaran Biaya Proyek.....
Lampiran – 3 <i>Time Schedule</i> Proyek.....
Lampiran – 4 Laporan Mingguan Proyek.....
Lampiran – 5 Surat-Surat Skripsi.....



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perpindahan status Indonesia dari negara berkembang menuju negara maju, menuntut pertumbuhan ekonomi di dalamnya agar semakin meningkat. Secara tidak langsung, hal tersebut memicu kebutuhan masyarakat terhadap proyek konstruksi juga semakin meningkat. Dalam pembangunan proyek konstruksi, diperlukan pengelolaan atau manajemen yang serius agar mencapai hasil yang maksimal.

Manajemen konstruksi merupakan kegiatan perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian proyek untuk mencapai tujuan tanpa adanya penyimpangan. Manajemen yang efektif dari suatu program selama siklus operasi proyek konstruksi memerlukan pengorganisasian biaya dan sistem pengontrolan yang baik. Manajemen harus membandingkan biaya, waktu, dan kinerja dari program terhadap rencana anggaran biaya, rencana waktu dan kinerja dalam setiap aktifitas. Manajemen konstruksi dapat diatur sesuai dengan sumber daya yang ada. Sumber daya yang direncanakan adalah tenaga kerja (*Man*), peralatan (*Machine*), metode (*Method*), bahan (*Material*), dan uang (*Money*). Sumber daya ini harus direncanakan seefisien dan seefektif mungkin dalam rangka mencapai sasaran proyek dengan batasan waktu, biaya, dan mutu yang tepat (Putra, 2020).

Dalam pelaksanaan pekerjaan proyek sangat banyak masalah yang menyebabkan banyak proyek yang selesai tidak sesuai dengan yang direncanakan, baik tidak tepat dalam waktu, mutu, maupun biaya yang terkadang terjadi *Overbudget*. Manajemen waktu, biaya, dan mutu yang baik merupakan salah satu upaya penanggulangannya. Hal ini tidak hanya harus dimiliki oleh pemilik proyek, karena perencanaan serta pengendalian waktu dan biaya merupakan bagian dari manajemen proyek konstruksi secara keseluruhan.

Selain pengevaluasian dari segi kualitas, keberhasilan suatu proyek dapat pula dinilai dari segi waktu dan biaya. Waktu yang digunakan dan biaya yang telah dikeluarkan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan harus diukur secara berkelanjutan penyimpangannya terhadap rencana. Dengan adanya indikator

pengendalian proyek dari segi waktu dan biaya ini, memungkinkan tindakan pencegahan masalah agar proyek berjalan sesuai dengan rencana.

Banyak metode yang digunakan untuk manajemen waktu, akan tetapi disini dipilih salah satu yaitu metode nilai hasil (*Earned Value Method*). *Earned Value Method* digunakan dengan tujuan dapat memperkirakan (*forecasting*) sejauh mana proyek yang dilaksanakan sesuai dengan biaya yang telah dikeluarkan dalam periode waktu tertentu (Santoso, 2022).

Konsep nilai hasil "*Earned Value*" merupakan salah satu alat yang digunakan dalam pengelolaan proyek yang mengintegrasikan waktu dan biaya. Konsep *Earned Value* menyajikan tiga dimensi yaitu penyelesaian fisik dari proyek (*The Percent Complete*) yang mencerminkan rencana penyerapan biaya (*Budgeted Cost*), biaya actual yang sudah dikeluarkan atau yang disebut actual cost serta apa yang didapatkan dari biaya yang sudah dikeluarkan atau yang disebut *Earned Value*. Dari ketiga dimensi tersebut, dengan konsep *Earned Value* dapat dihubungkan antara kinerja biaya dengan waktu yang berasal dari perhitungan varian waktu dan biaya (Hendro, 2022).

Pada tahun 2023, terdapat proyek Pelebaran Jalan Pamenang - Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN). proyek yang berlokasi di Jalan Raya Bayan desa Kayangan, Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat tersebut berjalan sepanjang 16,557 Km berawal dari desa Kayangan, dengan nilai kontrak sebesar Rp 93.030.945.000,00.

Pada proses pengendalian proyek Pelebaran Jalan Pemenang - Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN) tersebut hanya menggunakan kurva S sebagai alat bantu dalam pengendaliannya. Kurva S yang digunakan saat ini dalam pelaksanaan proyek hanya menampilkan varians jadwal yang bisa dilihat dari persentase pekerjaan yang direncanakan dan persentase realisasi pekerjaan. Hal ini membuat kurva S menjadi suatu metode yang kurang lengkap.

Sehingga dari ketidak lengkapan di atas, peneliti akan menggunakan metode *Earned Value* untuk melengkapi kekurangan dari penggunaan metode kurva S yang saat ini digunakan oleh perusahaan. Hal ini dilakukan dengan menggabungkan pengendalian antara persentase penyelesaian proyek dengan biaya yang seharusnya

dikeluarkan sebanyak persentase penyelesaian tersebut. Dengan menganalisa kinerja pekerjaan-pekerjaan pada proyek dan menganalisa factor-faktor yang mempengaruhi kinerja, dapat dibuat suatu perkiraan kinerja pada akhir pelaksanaan, baik dari segi waktu maupun biaya. Oleh karena itu, peneliti akan mengangkat penelitian skripsi yang berjudul Analisis Pengendalian Proyek Menggunakan *Earned Value Method (EVM)* pada proyek Pelebaran Jalan Pemenang – Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana efisiensi waktu pelaksanaan proyek Pelebaran Jalan Pemenang - Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN) jika dianalisa menggunakan *Earned Value Method*?
2. Bagaimana efisiensi biaya pelaksanaan proyek Pelebaran Jalan Pemenang - Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN) jika dianalisa menggunakan *Earned Value Method*?
3. Bagaimana perbandingan metode kurva S yang digunakan pada proyek Pelebaran Jalan Pemenang - Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN) dengan metode *Earned Value*?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat ditentukan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui efisiensi waktu pelaksanaan proyek Pelebaran Jalan Pemenang - Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN) jika dianalisa menggunakan *Earned Value Method*.
2. Mengetahui efisiensi biaya pelaksanaan proyek Pelebaran Jalan Pemenang - Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN) jika dianalisa menggunakan *Earned Value Method*.
3. Mengetahui perbandingan metode kurva S yang digunakan pada proyek Pelebaran Jalan Pemenang - Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN) dengan metode *Earned Value*.

1.4. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak melebar dari rumusan masalah yang akan dibahas, maka perlu diuraikan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Refensi perhitungan menggunakan *planed value/BCWS*, *earned value/BCWP* dan *actual cost/ACWP*.
2. Penelitian ini membahas tentang proyek Pelebaran Jalan Pamenang - Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN).
3. Ruang lingkup analisa kinerja meliputi, *Schedule Varians (SV)*, *Cost Varian (CV)*, *Schedule Performance Index (SPI)*, *Cost Performance Index (CPI)* , *Estimate to Schedule (ETS)*, *Estimated to Complete (ETC)*, *Estimate at Schedule (EAS)*, dan *Estimate at Completion (EAC)*.
4. Variabel analisis mencakup waktu dan biaya.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu :

1. Manfaat Praktis

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada perkembangan ilmu dalam bidang manajemen proyek konstruksi, dan juga dapat memberikan referensi bagi penelitian selanjutnya khususnya terkait dengan pengendalian proyek dengan menggunakan *Earned Value Method (EVM)*.

2. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pertimbangan dan kontribusi kepada perusahaan yang melaksanakan proyek tersebut sebagai acuan dalam membuat kebijakan, guna meningkatkan kinerja perusahaan dalam melaksanakan proyek sehingga terjadi kesesuaian antara perencanaan dengan hasil yang diinginkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Menurut Para Ahli

1. Pengendalian Proyek

Dimiyati (2014) menyatakan bahwa pengendalian proyek adalah suatu usaha sistematis untuk menentukan standar yang sesuai dengan sasaran dan tujuan perencanaan, merancang sistem informasi, membandingkan pelaksanaan dengan standar, menganalisis kemungkinan penyimpangan, kemudian melakukan tindakan koreksi yang diperlukan agar sumber daya dapat digunakan secara efektif dan efisien dalam rangka mencapai sasaran dan tujuan.

Sugiyanto (2020) menyatakan bahwa mengendalikan biaya proyek adalah proses pemantauan status proyek berdasarkan dari laporan berkala kinerja proyek untuk mengetahui pengeluaran terkini proyek, membandingkannya dengan rencana pengeluaran atau anggaran proyek serta mengelola dan mengendalikan biaya perubahan biaya proyek biaya proyek dari rencana anggaran yang telah ditetapkan.

Jadi, pengendalian proyek merupakan hal yang sangat berperan agar proyek dapat terlaksana sesuai dengan jadwal dan biaya awal yang telah direncanakan.

2. Proses pengendalian

Dimiyati (2014) menyatakan bahwa pengendalian adalah melihat kebelakang, menentukan apa yang sebenarnya terjadi, dan membandingkan dengan hasil yang direncanakan sebelumnya.

Santosa (2008) menyatakan bahwa pengendalian dilakukan seiring pelaksanaan proyek dengan tujuan proyek tetap berjalan dalam batas waktu, biaya, dan perfomansi yang ditetapkan dalam rencana.

3. Konsep *Earned Value Method*

Menurut McConnell dalam Kamaludin (2021), *Earned Value* adalah teknik pengendalian proyek yang menyediakan ukuran kuantitatif kinerja. Metode ini merupakan metode yang terbukti untuk mengevaluasi kemajuan pekerjaan guna mengidentifikasi potensi kesalahan atau ketidak sesuaian jadwal dan *overruns*

anggaran. Nilai yang diperoleh untuk suatu tugas yang diberikan dihitung sebagai biaya proyek yang dianggarkan dari pekerjaan yang dilakukan dan merupakan fungsi dari waktu, pekerjaan yang telah selesai, dan anggaran.

Sedangkan menurut Soeharto dalam Kamaludin (2021), *Earned Value* adalah konsep menghitung besarnya biaya yang menurut anggaran sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan atau dilaksanakan.

2.1.2. Penelitian Terdahulu

Bertujuan untuk mengklarifikasi dalam kondisi apa kesimpulan dari penelitian sebelumnya atau isu dalam studi kasus dapat dijadikan sebagai referensi atau panduan dalam pengujian.

Penelitian ini menggunakan referensi dari beberapa jurnal dari penelitian terdahulu terkait dengan analisis pengendalian proyek menggunakan *Earned Value Method (EVM)*, yaitu :

1. Auzan (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengendalian Biaya Dan Waktu Proyek Dengan Metode Konsep Nilai Hasil (*Earned Value*)”.

Hasil dari penelitian ini yaitu Kinerja pelaksanaan proyek berdasarkan konsep nilai dan hasil (*Earned Value*) pada evaluasi bulan Februari 2017 adalah sebagai berikut :

- a. Nilai *ACWP* sebesar 135,49 M, nilai *BCWP* 135,28 M, dan *BCWS* sebesar 188,4 M.
 - b. Nilai *SV* dan *CV* yang bernilai (-) dan nilai *SPI* dan *CPI* < 1 berarti proyek mengalami pembengkakan biaya dan keterlambatan waktu.
2. Fauza (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Pengendalian Proyek Menggunakan Kurva-S Dan Metode *Earned Value* Pada Proyek Pembangunan Trotoar Di Ruas Jalan Cisaat Kecamatan Cisaat Kabupaten Sukabumi”.

Hasil dari penelitian ini yaitu :

- a. Hasil perhitungan *Cost Variance (CV)* pada keseluruhan pelaksanaan proyek menunjukkan angka nol, hal ini berarti biaya untuk menyelesaikan proyek sama dengan dari rencana.

- b. Hasil perhitungan *Schedule Variance (SV)* pada keseluruhan proyek rata-rata menunjukkan angka negatif, hal ini berarti terjadi keterlambatan dalam pelaksanaan proyek.
 - c. Hasil perhitungan *Cost Performance Index (CPI)* pada keseluruhan proyek rata-rata menunjukkan angka 1, hal ini berarti biaya yang dikeluarkan sesuai dengan anggaran perencanaan.
 - d. Hasil perhitungan *Schedule Performance Index (SPI)* pada keseluruhan proyek rata-rata menunjukkan angka $SPI < 1$, hal ini disebabkan oleh mundurnya pengerjaan awal proyek akibat adanya CCO selama 2 minggu.
3. Putra (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisa Waktu Dan Biaya Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung Gudang Dan Kantor PT ABC Semarang Dengan *Earned Value Analysis*”.
- Hasil dari penelitian ini yaitu nilai *Schedule Performance Index (SPI)* terdapat nilai dibawah atau kurang dari 1 pada minggu ke-1 hingga minggu ke 13 dan minggu ke-20 hingga minggu ke-36 yang angka indeksnya kurang dari angka satu. Dengan ketentuan SPI yang sudah ada bahwa nilai kurang dari 1 artinya kinerja tenaga proyek yang buruk mengakibatkan keterlambatan pada proyek atau tidak sesuai rencana awal dengan realisasi pekerjaan proyek.
4. Santoso (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisa Pengendalian Biaya Dan Waktu Dengan Konsep Nilai Hasil (*Earned Value*) Proyek Pembangunan Gedung Kantor Kelurahan Dadimulya Samarinda”.
- Hasil dari penelitian ini yaitu Besarnya biaya total untuk Penyelesaian proyek Pembangunan gedung kantor kelurahan dadimulya samarinda adalah (EAC) = Rp. 1,681,204,758.21 Pada evaluasi sampai minggu ke- 17 didapat nilai perkiraan biaya proyek (EAC) = Rp. 1,681,204,758.21, lebih kecil dari total anggaran (BAC) = Rp. 1.779.525.000,00. Proyek ini mengalami keuntungan sebesar Rp. 98,320,241.79. Sedangkan dari aspek waktu didapat nilai perkiraan waktu total proyek sampai minggu ke-17 (ETS) = 13.61 (14) hari (Positif), lebih cepat 14 hari dari kontrak pelaksanaan pekerjaan.

5. Suryadinata (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Pengendalian Proyek Menggunakan *Earned Value Method (EVM)* (Studi Kasus Proyek Pembangunan Laboratorium Kesehatan Kabupaten Lombok Barat)”.

Hasil dari penelitian ini yaitu hasil evaluasi komulatif kinerja data aktual pelaksanaan pembangunan proyek Laboratorium Kesehatan Lombok Barat dengan pada minggu ke-1 sampai minggu ke-18 menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek Pembangunan Laboratorium Kesehatan Lombok Barat selesai tepat waktu dengan anggaran yang sesuai dengan yang telah direncanakan.

2.2. Landasan Teori

Metode nilai hasil merupakan metode yang mengkombinasikan biaya, jadwal dan prestasi pekerjaan. Metode ini mengukur progres pekerjaan yang telah diselesaikan pada waktu tertentu dan mengevaluasi berdasarkan jumlah anggaran yang disediakan untuk pekerjaan tersebut (Fauza, 2020)

Dengan metode *Earned Value*, dapat diketahui hubungan antara progres realisasi terhadap anggaran yang telah dikeluarkan. Terdapat 3 indikator dasar yang menjadi acuan dalam metode *Earned Value* ini yaitu *Budget Cost For Work Schedule (BCWS)* atau *Planned Value (PV)*, *Budget Cost for Work Performed (BCWP)* atau *Earned Value (EV)*, dan *Actual Cost of Work Performed (ACWP)* atau *Actual Cost (AC)* (Kamaludin, 2021).

2.2.1. *Budget Cost For Work Schedule (BCWS)* atau *Planned Value (PV)*

Merupakan anggaran biaya yang telah direncanakan berdasarkan jadwal pelaksanaan proyek. *BCWS* dapat dihitung dari akumulasi anggaran biaya yang direncanakan untuk pekerjaan dalam periode waktu tertentu (Kamaludin, 2021).

$$BCWS = \%Rencana \times Rencana Anggaran \dots \dots \dots (2.1)$$

Dengan :

<i>BCWS</i>	: <i>Budget Cost For Work Schedule</i>
<i>%Rencana</i>	: Progress Rencana
Rencana Anggaran	: Nilai Kontrak

2.2.2. *Budget Cost for Work Performed (BCWP) atau Earned Value (EV)*

Merupakan anggaran biaya dari seluruh aktual pekerjaan yang sudah dilaksanakan sepanjang periode konstruksi. *BCWP* dapat dihitung berdasarkan akumulasi dari pekerjaan-pekerjaan yang telah diselesaikan (Kamaludin, 2021).

$$BCWP = \%Aktual \times Rencana Anggaran \dots \dots \dots (2.2)$$

Dengan :

BCWP : *Budget Cost for Work Performed*

%Aktual : *Progress Realisasi*

Rencana Anggaran : *Nilai Kontrak*

2.2.3. *Actual Cost of Work Performed (ACWP) atau Actual Cost (AC)*

Merupakan representasi dari keseluruhan pengeluaran yang dikeluarkan untuk menyelesaikan pekerjaan dalam periode tertentu. *ACWP* dapat berupa kumulatif hingga periode perhitungan kinerja atau jumlah biaya pengeluaran dalam waktu tertentu (Maromi, 2015).

2.2.4. Analisis Varian Biaya dan Varian Jadwal Terpadu

a. Varian Jadwal (*Schedule Variance*) :

Schedule Variance (SV) adalah parameter varian yang ditentukan berdasarkan tingkat performansi pelaksanaan proyek. Parameter ini digunakan untuk mengetahui efisiensi pekerjaan melalui perhitungan nilai yang telah dicapai (*BCWP*) dengan nilai yang telah direncanakan (*BCWS*) (Moerdiwanto, 2022).

Nilai varian jadwal (*Schedule Variance*) dirumuskan sebagai berikut (Kamaludin, 2021) :

$$SV = BCWP - BCWS \dots \dots \dots (2.3)$$

Dengan :

BCWP : *Budget Cost for Work Performed*

BCWS : *Budget Cost for Work Schedule*

b. Varian Biaya (*Cost Variance*)

Cost Variance (CV) adalah parameter varian yang ditentukan berdasarkan perbandingan antara biaya yang telah dikeluarkan dengan biaya aktual yang terjadi selama pelaksanaan proyek. Parameter ini digunakan untuk mengetahui

kondisi *defisit* atau *surplus* dari suatu proyek melalui perhitungan nilai yang telah dicapai (*BCWP*) dengan biaya yang telah dikeluarkan (*ACWP*) (Moerdiwanto, 2022).

Nilai varian biaya (*Cost Variance*) dirumuskan sebagai berikut (Kamaludin, 2021) :

$$CV = BCWP - ACWP \dots \dots \dots (2.4)$$

Dengan :

BCWP : *Budgeted Cost for Work Performed*

ACWP : *Actual Cost for Work Performed*

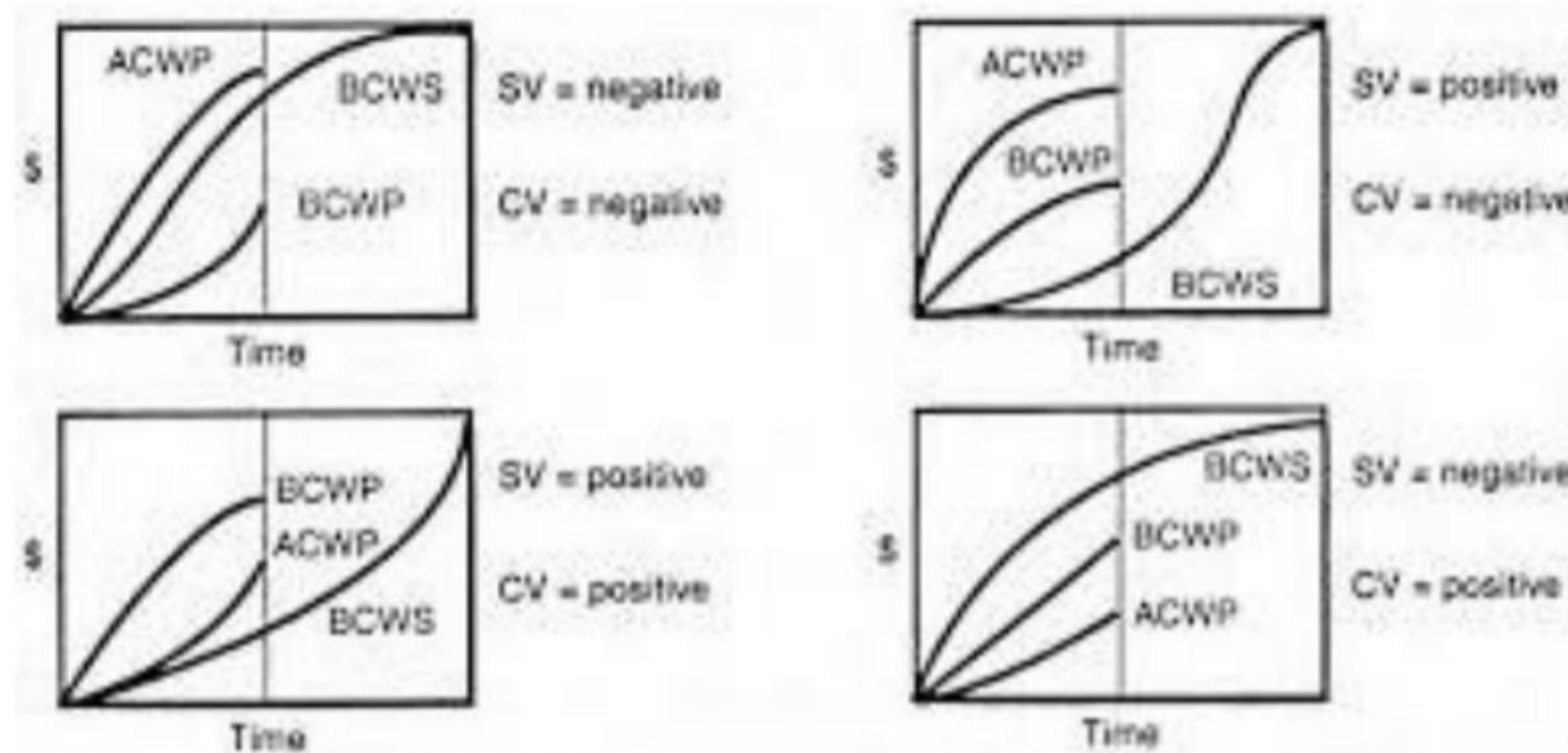
Adapun berikut merupakan kombinasi varian jadwal dan varian biaya, yang dapat menggambarkan keadaan proyek pada saat pelaporan pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Varian Biaya dan Jadwal Terpadu

(SV)	(CV)	Keterangan
Positif	Positif	Pekerjaan terlaksana lebih cepat dari jadwal dengan biaya lebih kecil dari anggaran.
Nol	Positif	Pekerjaan terlaksana tepat sesuai jadwal dengan biaya lebih rendah dari anggaran.
Positif	Nol	Pekerjaan terlaksana sesuai anggaran dan selesai lebih cepat dari jadwal.
Nol	Nol	Pekerjaan terlaksana sesuai jadwal dan anggaran.
Negatif	Negatif	Pekerjaan selesai terlambat dan menelan biaya lebih tinggi dari anggaran.
Nol	Negatif	Pekerjaan selesai terlambat dan menelan biaya lebih tinggi dari anggaran.
Negatif	Nol	Pekerjaan selesai terlambat dan menelan biaya sesuai anggaran.
Positif	Negatif	Pekerjaan selesai lebih cepat dari rencana dengan menelan biaya di atas anggaran.

(Sumber : Soeharto, 1995)

Berikut adalah contoh grafik kombinasi dari varians jadwal dan varians biaya :



(Sumber : Soeharto dalam Vitriani, 2016)

Gambar 2.1 Grafik kombinasi SV dan CV

2.2.5. Analisis Index Performance

Pengelola proyek seringkali ingin mengetahui penggunaan sumber daya, yang dapat dinyatakan sebagai indeks produktivitas atau indeks kinerja. Indeks kinerja ini terdiri dari indeks kinerja jadwal (*Schedule Performance Index = SPI*) dan indeks kinerja biaya (*Cost Performance Index = CPI*) (Putra, 2020).

1. Schedule Performance Index (SPI)

SPI merupakan faktor efisiensi kinerja dalam menyelesaikan pekerjaan dapat diperlihatkan oleh perbandingan antara nilai pekerjaan yang secara fisik telah diselesaikan (*BCWP*) dengan rencana pengeluaran biaya yang dikeluarkan berdasarkan rencana pekerjaan (*BCWS*) (Vitriani, 2016).

Nilai *SPI* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Kamaludin, 2021) :

$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS} \dots \dots \dots (2.5)$$

Dengan :

SPI : Schedule Performance Index

BCWP : Budget Cost for Work Performed

BCWS : Budget Cost for Work Schedule

2. Cost Performance Index (CPI)

CPI merupakan faktor efisiensi biaya yang telah dikeluarkan dapat diperlihatkan dengan membandingkan nilai pekerjaan yang secara fisik telah diselesaikan (*BCWP*) dengan biaya yang telah dikeluarkan dalam periode yang sama (*ACWC*) (Vitriani, 2016).

Nilai *CPI* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Kamaludin, 2021 :

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP} \dots \dots \dots (2.6)$$

Dengan :

CPI : Cost Performance Index

BCWP : Budget Cost for Work Performed

ACWP : Actual Cost for Work Performed

Tabel 2.2 Tabel Indeks Produktivitas Kinerja

Indeks	Nilai	Keterangan
<i>CPI</i>	>1	<i>Actual Cost</i> yang dikeluarkan lebih kecil dari nilai pekerjaan yang didapat (<i>Earned Value</i>)
	<1	<i>Actual Cost</i> yang dikeluarkan lebih besar dari nilai pekerjaan yang didapat (<i>Earned Value</i>)
	=1	<i>Actual cost</i> yang dikeluarkan sama dengan nilai pekerjaan yang didapat (<i>Earned Value</i>)
<i>SPI</i>	>1	Kinerja proyek lebih cepat dari <i>Planned Value</i>
	<1	Kinerja proyek terhambat dari <i>Planned Value</i>
	=1	Kinerja proyek sama dengan <i>Planned Value</i>

(Sumber : Soeharto, 1995)

2.2.6. Analisis Perkiraan Waktu dan Biaya Akhir Proyek

Metode *Earned Value* juga berfungsi untuk memperkirakan waktu penyelesaian proyek dan biaya total akhir proyek. Perkiraan dihitung berdasarkan kecenderungan kinerja proyek pada saat peninjauan, dan mengasumsikan bahwa kecenderungan tersebut tidak mengalami perubahan kinerja proyek sampai akhir proyek atau kinerja proyek berjalan konstan. Perkiraan ini berguna untuk memberikan suatu gambaran ke depan kepada pihak kontraktor, sehingga dapat melakukan langkah langkah perbaikan yang diperlukan (Yomelda, 2015).

1) Analisis Perkiraan Waktu

a. Perkiraan waktu Pekerjaan tersisa (*Estimate to Schedule*)

Estimate to Schedule (ETS) Merupakan perkiraan waktu pekerjaan tersisa, dengan asumsi kecenderungan penyelesaian proyek tidak akan berubah sampai akhir proyek dan seterusnya (Johan, 2020).

Nilai *ETS* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Kamaludin, 2021) :

$$ETS = \frac{(Waktu Rencana - Waktu Pelaporan)}{SPI} \dots\dots\dots(2.7)$$

Dengan :

ETS : *Estimate to Schedule*
Waktu Rencana : Total waktu rencana
Waktu Pelaporan : Waktu yang telah terpakai
SPI : *Schedule Performance Index*

b. Perkiraan total waktu seluruh pekerjaan (*Estimate at Schedule*)

Estimate at Schedule (EAS) merupakan jumlah waktu saat pelaporan ditambah perakiraan waktu untuk pekerjaan sisa (Johan, 2020). Digunakan untuk mengetahui total waktu yang di perlukan dalam penyelesaian proyek.

Nilai *EAS* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Kamaludin, 2021) :

$$EAS = Waktu Pelaporan + ETS \dots\dots\dots(2.8)$$

Dengan :

EAS : *Estimate at Schedule*
Waktu Pelaporan : Waktu yang telah terpakai
ETS : *Estimate to Schedule*

2) Analisa Perkiraan Biaya

a. Perkiraan biaya pekerjaan tersisa atau *Estimated to Completion (ETC)*

Merupakan perkiraan biaya pekerjaan tersisa, dengan asumsi kecenderungan penyelesaian proyek tidak akan berubah sampai akhir proyek dan seterusnya (Johan, 2020).

Nilai *ETC* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Kamaludin, 2021) :

$$ETC = \frac{(BAC - BCWP)}{CPI} \dots \dots \dots (2.9)$$

Dengan :

ETC : *Estimated to Complete*

BAC : *Budgeted at Completion* (Anggaran Biaya Proyek Keseluruhan)

BCWP : *Budget Cost for Work Performed*

CPI : *Cost Performance Index*

b. Perkiraan total biaya proyek atau *Estimate at Completion (EAC)*

Merupakan jumlah pengeluaran hingga saat pelaporan ditambah prakiraan biaya untuk pekerjaan sisa (*ETC*) (Johan F, 2020). Digunakan untuk mengetahui total biaya yang di perlukan dalam penyelesaian proyek.

Nilai *EAC* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Kamaludin, 2021) :

$$EAC = ACWP + ETC \dots \dots \dots (2.10)$$

Dengan :

EAC : *Estimated at Completion*

ACWP : *Actual Cost for Work Performed*

ETC : *Estimated to Completion*

2.2.7. Kurva S

Kurva S merupakan gambaran yang menjelaskan tentang keseluruhan jenis pekerjaan, volume tentang keseluruhan jenis pekerjaan dalam satuan waktu dan ordinatnya adalah jumlah persentase kegiatan pada garis waktu. Kurva S adalah diagram yang menggambarkan suatu grafik hubungan antara waktu pelaksanaan proyek di mulai dari awal hingga selesai yang dicapai dalam nilai material (Fauza, 2020).

Manfaat dari Kurva S yang dapat diaplikasikan di proyek yaitu sebagai alat yang diperlukan untuk membuat *EVM (Earned Value Methods)*, alat prediksi atau *forecast* penyelesaian proyek, alat untuk *mereview* dan membuat program kerja pelaksanaan proyek dalam satuan waktu mingguan atau bulanan untuk melakukan

percepatan, dasar perhitungan eskalasi proyek, alat bantu perhitungan *cash flow*, mengetahui perkembangan program percepatan serta dasar evaluasi kebijakan manajerial secara makro (Fauza, 2020).



(Sumber : Blogmaterialbangunan.com, 2020)

Gambar 2. 2 Kurva S



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif yang berarti penelitian ini menggambarkan kondisi proyek tertentu dengan analisis data-data yang ada kemudian diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan hasil akhir yang dapat disimpulkan.

3.2. Lokasi Penelitian

Pelebaran Jalan Pemenang – Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN) terletak di Jalan Raya Bayan desa Kayangan, Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat, yang dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini :



(Sumber : Google Earth,2023)

Gambar 3.1 Peta Lokasi Proyek

3.3. Objek Penelitian

Proyek Pelebaran Jalan Pemenang – Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN), terletak di Jalan Raya Bayan desa Kayangan, Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat. Proyek Pelebaran Jalan Pemenang – Bayan 2 (ITDP

Lombok/PHLN) ini merupakan salah satu pembangunan yang dilakukan oleh Pemerintah untuk melengkapi fasilitas transportasi yang memadai.

3.4. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari tanggal 1 Desember 2023 sampai dengan 25 Januari 2024 untuk memenuhi persyaratan wisuda.

3.5. Bahan penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini berjenis data sekunder. Dimana data sekunder merupakan sumber data yang didapat peneliti secara tidak langsung, data sekunder ini berupa dokumen proyek, bukti catatan, atau laporan yang telah disusun. Untuk memperoleh data sebagai pendukung penelitian ini, maka dilakukan pengambilan data secara langsung dan mengumpulkan data dari proyek Pelebaran Jalan Pemenang – Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN). Adapun data dalam penelitian ini antara lain :

1. *Time Schedule*,
2. Rekapitulasi Anggaran Biaya,
3. Laporan Mingguan Proyek.

3.6. Alat atau Instrumen Penelitian

Alat atau instrumen yang digunakan dalam analisis pengendalian proyek menggunakan metode *Earned Value* pada Pelebaran Jalan Pemenang – Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN) ini mencakup perangkat lunak *Microsoft Excel*, serta beberapa perangkat lunak pendukung lainnya.

3.7. Variabel Penelitian

Variabel dalam proses analisis pengendalian proyek menggunakan metode *Earned Value* pada Pelebaran Jalan Pemenang – Bayan 2 (ITDP Lombok/PHLN) ini mencakup waktu dan biaya. Ruang lingkup analisa kinerja dalam proses analisis variabel tersebut, meliputi :

1. *Budget Cost of Work Schedule (BCWS)*
Merupakan anggaran biaya yang telah direncanakan berdasarkan jadwal pelaksanaan proyek.
2. *Budget Cost of Work Performance (BCWP)*
Merupakan anggaran biaya dari seluruh aktual pekerjaan yang sudah dilaksanakan sepanjang periode konstruksi.
3. *Actual Cost Of Work Performance (ACWP)*
Merupakan representasi dari keseluruhan pengeluaran yang dikeluarkan untuk menyelesaikan pekerjaan dalam periode tertentu.
4. *Schedule Varians (SV)*
Merupakan Parameter yang digunakan untuk mengetahui efisiensi pekerjaan melalui perhitungan nilai yang telah dicapai (*BCWP*) dengan nilai yang telah direncanakan (*BCWS*).
5. *Cost Varians (CV)*
Merupakan Parameter yang digunakan untuk mengetahui kondisi *defisit* atau *surplus* dari suatu proyek melalui perhitungan nilai yang telah dicapai (*BCWP*) dengan biaya yang telah dikeluarkan (*ACWP*).
6. *Schedule Performance Index (SPI)*
Merupakan faktor efisiensi kinerja dalam menyelesaikan pekerjaan dapat diperlihatkan oleh perbandingan antara nilai pekerjaan yang secara fisik telah diselesaikan (*BCWP*) dengan rencana pengeluaran biaya yang dikeluarkan berdasarkan rencana pekerjaan (*BCWS*).
7. *Cost Performance Index (CPI)*
Merupakan faktor efisiensi biaya yang telah dikeluarkan dapat diperlihatkan dengan membandingkan nilai pekerjaan yang secara fisik telah diselesaikan (*BCWP*) dengan biaya yang telah dikeluarkan dalam periode yang sama (*ACWC*).
8. *Estimate to Schedule (ETS)*
Merupakan perkiraan waktu pekerjaan tersisa, dengan asumsi kecenderungan penyelesaian proyek tidak akan berubah sampai akhir proyek dan seterusnya.

9. *Estimated to Complete (ETC)*

Merupakan perkiraan biaya pekerjaan tersisa, dengan asumsi kecenderungan penyelesaian proyek tidak akan berubah sampai akhir proyek dan seterusnya.

10. *Estimate at Schedule (EAS)*

Merupakan jumlah waktu saat pelaporan ditambah prakiraan waktu untuk pekerjaan sisa.

11. *Estimate at Completion (EAC)*

Merupakan jumlah pengeluaran hingga saat pelaporan ditambah prakiraan biaya untuk pekerjaan sisa.

3.8. Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian merupakan suatu tahapan kegiatan yang dilakukan dalam penelitian yang tersusun urut dan tersistematis. Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah tahapan awal dalam penelitian. Tahap ini dilakukan dengan mengamati kondisi *real* yang terjadi di lapangan untuk mengetahui bagaimana system yang sedang berlangsung pada pelaksanaan proyek.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah proses untuk melakukan peninjauan umum dari karya literatur yang diterbitkan sebelumnya terkait dengan topik yang akan dibahas. Karya literatur yang ditinjau atau dipelajari dapat mengacu kepada tulisan-tulisan non-fiksi seperti makalah ilmiah, tesis, atau tulisan-tulisan di luar karya ilmiah seperti buku dan artikel. Pada tahap ini harusnya dapat memberikan pembacanya gambaran umum dari pengetahuan, isi dari karya yang ditelaah, dan juga menjawab pertanyaan dasar dari sebuah teori yang menjadi latar belakang studi pustaka.

3. Perumusan Masalah

Tahap ini merupakan hasil dari identifikasi masalah yang telah diperoleh, dan digunakan sebagai acuan dalam menentukan rumusan masalah yang menjadi fokus penelitian.

4. Penentuan Tujuan Penelitian

Setelah mendapat fokus penelitian, selanjutnya menentukan tujuan dari penelitian yang dilakukan. Hal ini sangat penting dilakukan untuk mendapatkan acuan dalam menentukan tingkat keberhasilan suatu penelitian.

5. Pengumpulan Data

Data-data yang dibutuhkan untuk penelitian tersebut dikumpulkan sebelum dimulainya pengolahan data untuk mendapatkan hasil perhitungan akhir. Adapun data yang dibutuhkan telah disebutkan.

6. Analisis Pengolahan Data

Data-data yang telah diperoleh sebelumnya, diolah dengan menggunakan metode yang relevan dengan permasalahan yang terjadi. Adapun dalam pengolahan data penelitian ini peneliti menggunakan *Microsoft Excel*.

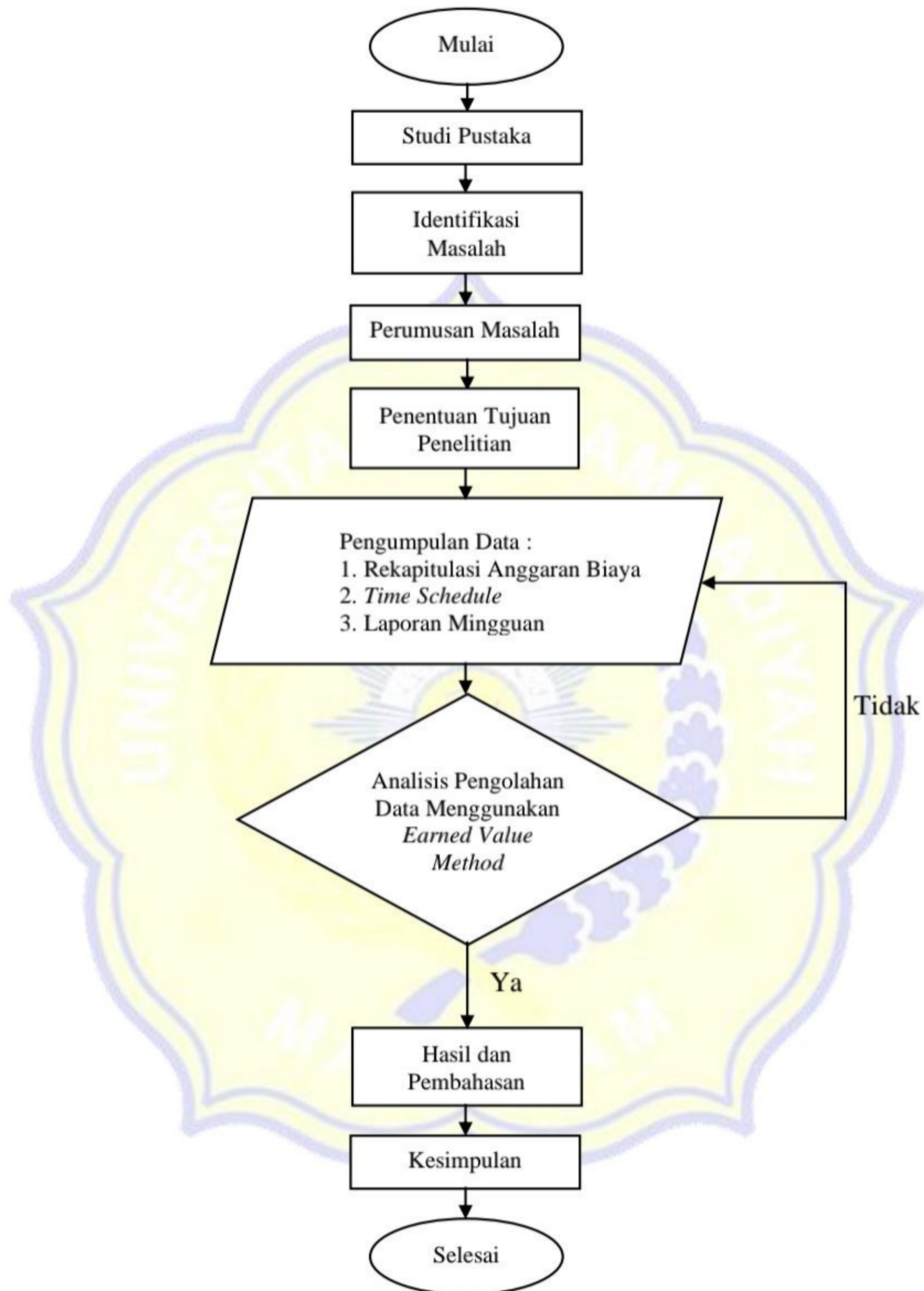
7. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap ini dilakukan analisis dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan.

8. Kesimpulan dan Saran

Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian, dimana pada tahap ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari pengumpulan, pengolahan, dan pembahasan data yang digunakan pada penelitian untuk menjawab tujuan dari penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya.

3.9. Bagan Alir Penelitian



Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian