

**ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU PROYEK
MENGUNAKAN METODE *EARNED VALUE* DAN METODE
*EARNED SCHEDULE***

*(Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 Lantai Universitas
Muhammadiyah Purwokerto)*



SKRIPSI

**FAJARUDIN YOGA ASIDDIQI
1803010014**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
MEI 2022**

**ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU PROYEK
MENGUNAKAN METODE *EARNED VALUE* DAN METODE
*EARNED SCHEDULE***

*(Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 Lantai Universitas
Muhammadiyah Purwokerto)*



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Teknik Sipil

**FAJARUDIN YOGA ASIDDIQI
1803010014**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
MEI 2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Fajarudin Yoga Asiddiqi
NIM : 1803010014
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul : Analisis Pengendalian Biaya Dan Waktu
Proyck Menggunakan Metode *Earned Value*
Dan Metode *Earned Schedule (Studi Kasus*
Proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 Lantai
Universitas Muhammadiyah Purwokerto)

Telah diperiksa dan disetujui :

Purwokerto, 25 Mei 2022

PEMBIMBING 1

PEMBIMBING 2

(Amris Azizi, ST., MSi)

(Arif Kurniawan Suksmono, ST., MT)

NIK. 2160144

NIK. 2160418

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Fajarudin Yoga Asiddiqi
NIM : 1803010014
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul : Analisis Pengendalian Biaya Dan Waktu
Proyek Menggunakan Metode *Earned Value*
Dan Metode *Earned Schedule (Studi Kasus*
Proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 Lantai
Universitas Muhammadiyah Purwokerto)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

DEWAN PENGUJI

Penguji 1 : Amris Azizi, S.T., M.Si
Penguji 2 : Arif Kurniawan Suksmono, S.T., M.T
Penguji 3 : Dr. T. Ir. Iskahar, ST., MT

Ditetapkan di : Purwokerto
Tanggal : 25 Mei 2022

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Ir. Teguh Marhendri, S.T., M.T., ASEAN.Eng., IPM
NIK. 2160172

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Fajarudin Yoga Asiddiqi
NIM : 1803010014
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul : Analisis Pengendalian Biaya Dan Waktu
Proyek Menggunakan Metode *Earned Value*
Dan Metode *Earned Schedule* (Studi Kasus
Proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 Lantai
Universitas Muhammadiyah Purwokerto)

Menyusun Skripsi ini dengan judul :

ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU PROYEK
MENGUNAKAN METODE *EARNED VALUE* DAN METODE *EARNED*
SCHEDULE
(Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 Lantai Universitas
Muhammadiyah Purwokerto)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 25 Mei 2022

Yoga Menyatakan

Yoga Asiddiqi
3010014)

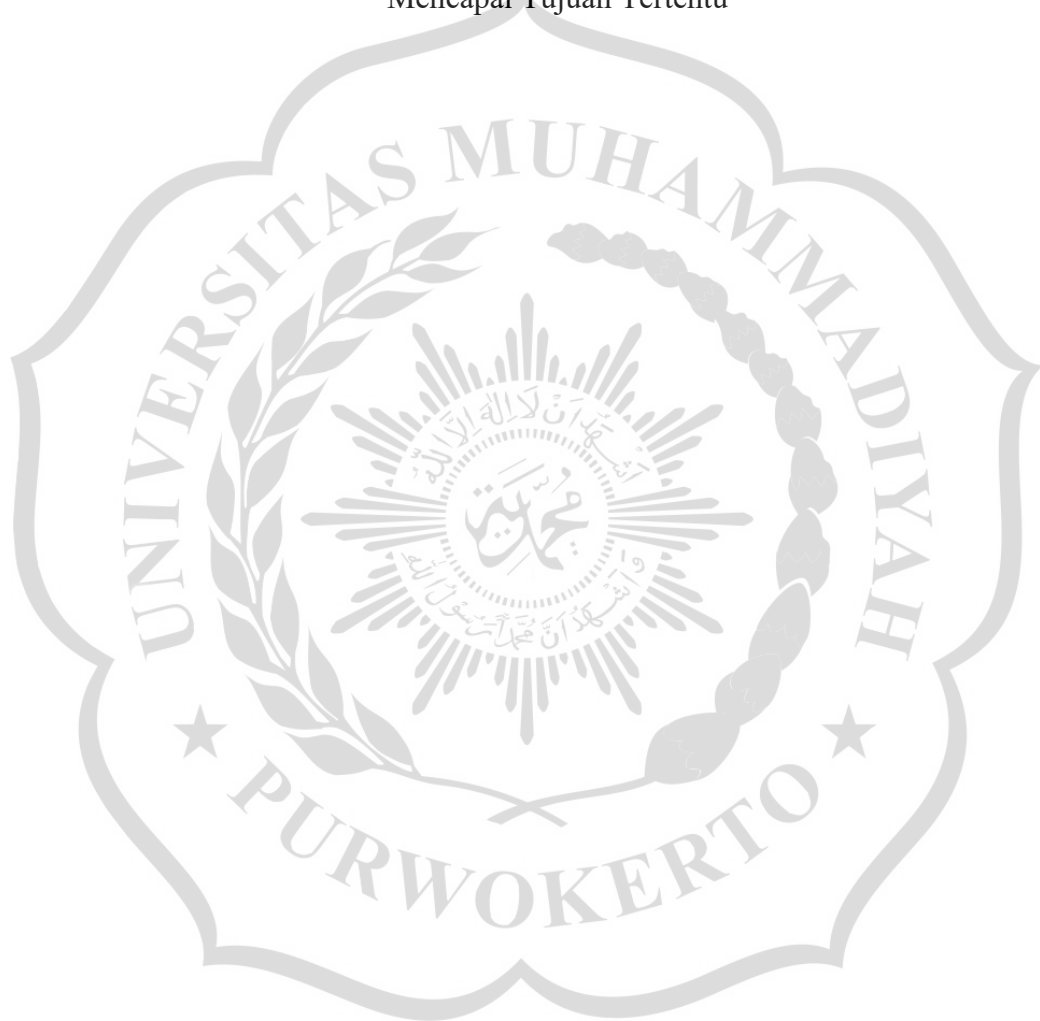


MOTTO

“Berbanggalah Dan Tanggung Jawab Terhadap Semua Pilihanmu”

“Jika Ada Kemauan, Jalan Pasti Terbuka Dan Yang Terpenting Berusahalah Untuk Segala Tujuan Positif”

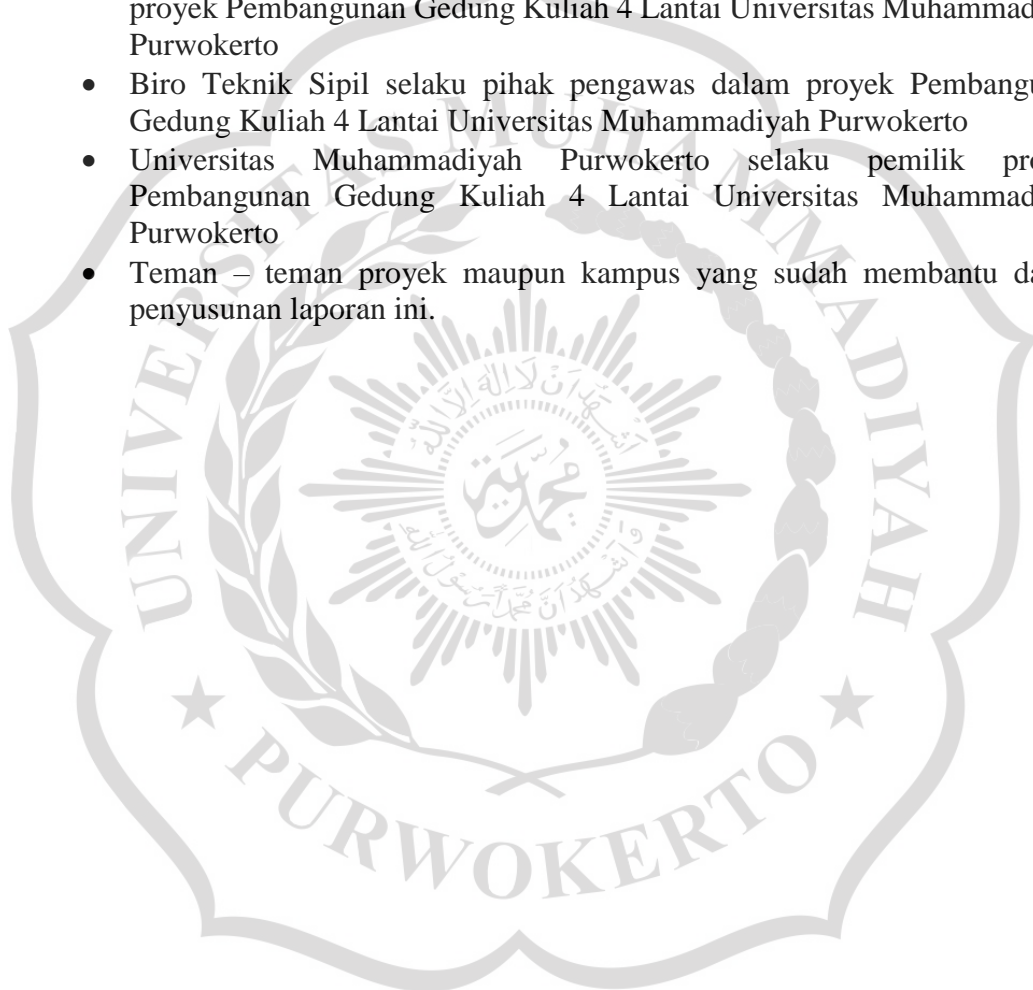
“Keyakinan, Usaha Dan Do’a, 3 Kombinasi Yang Harus Dimiliki Untuk Mencapai Tujuan Tertentu”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT, Laporan Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

- Bapak & Ibu saya yang selalu mendukung dalam berbagai hal
- Kakak saya yang selalu memotivasi dan memberikan arahan
- PT. Hartono Bangun Sarana Bangun Cipta selaku pihak pelaksana dalam proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 Lantai Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Biro Teknik Sipil selaku pihak pengawas dalam proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 Lantai Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Universitas Muhammadiyah Purwokerto selaku pemilik proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 Lantai Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Teman – teman proyek maupun kampus yang sudah membantu dalam penyusunan laporan ini.



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fajarudin Yoga Asiddiqi
NIM : 1803010014
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU PROYEK MENGUNAKAN METODE *EARNED VALUE* DAN METODE *EARNED SCHEDULE*

(*Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 Lantai Universitas Muhammadiyah Purwokerto*)

Beserta perangkat yang ada (*jika diperlukan*). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya,

Dibuat di : Purwokerto
Tanggal : 25 Mei 2022
Yang Menyatakan



Fajarudin Yoga Asiddiqi
(1803010014)

**ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU PROYEK
MENGUNAKAN METODE *EARNED VALUE* DAN METODE *EARNED
SCHEDULE***

(Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 Lantai Universitas
Muhammadiyah Purwokerto)

**Fajarudin Yoga Asiddiqi¹, Amris Azizi²,
Arif Kurniawan³**

**Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Email : asiddiqi.yoga92@gmail.com**

ABSTRAK

Penelitian dilakukan karena proses pengerjaan proyek dilapangan tidak sepenuhnya berjalan sesuai perencanaan, dan biasanya muncul hambatan seperti keterlambatan penyelesaian proyek yang berakibat pada pembengkakan pengeluaran biaya dari yang seharusnya dikeluarkan. Oleh sebab itu perlu pengendalian lebih awal guna mengatasi permasalahan tersebut sehingga pengerjaan proyek dapat selesai tepat waktu. Penelitian ini berfokus pada pengendalian biaya dan waktu proyek pada Pembangunan Gedung Kuliah 4 Lantai Universitas Muhammadiyah Purwokerto untuk mengetahui perbandingan kinerja waktu menggunakan Metode *Earned Value* dan Metode *Earned Schedule*, mengetahui biaya dan waktu akhir proyek yang dibutuhkan dan untuk mengetahui proyek tersebut mengalami keterlambatan atau tidak. Penelitian ini menggunakan dua metode yang berbeda yakni Metode *Earned Value* yang analisisnya didasarkan pada indikator biaya serta Metode *Earned Schedule* yang menggunakan indikator waktu. Proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 Lantai Universitas Muhammadiyah Purwokerto dianalisis berdasarkan BCWP / *Earned Value* (EV), BCWS / *Planned Value* (PV), ACWP / *Actual Cost* (AC) dan *Earned Schedule* (ES) yang kemudian diolah menggunakan masing-masing metode. Hasil analisis penelitian ini antara lain perbandingan kinerja waktu pada proyek menggunakan Metode *Earned Value* dan Metode *Earned Schedule* dengan kinerja waktu menggunakan Metode *Earned Schedule* lebih cepat. Dengan penerapan Metode *Earned Value*, biaya aktual lebih sedikit dibandingkan dengan perencanaan dan perkiraan total waktu penyelesaian proyek lebih cepat dibandingkan dengan perencanaan sehingga proyek tersebut tidak mengalami keterlambatan.

Kata Kunci : *Earned Value*, *Earned Schedule*, Biaya, Waktu

**ANALYSIS OF PROJECT COST AND TIME CONTROL USING
EARNED VALUE METHOD AND EARNED SCHEDULE METHOD**
(Case Study of the 4-Story Educenter Building Project Study at Muhammadiyah
University of Purwokerto)

ABSTRACT

The research was conducted because the project work process in the field did not fully go according to plan, and obstacles usually appeared such as delays in project completion which resulted in cost overruns that should have been incurred. Therefore, early control is needed to overcome these problems so that project work can be completed on time. This study focuses on controlling project costs and time on the Construction of a 4-Story Educenter Building at the University of Muhammadiyah Purwokerto to find out the comparison of time performance using the Earned Value Method and the Earned Schedule Method, to find out the cost and end time of the project needed and to find out whether the project is experiencing delays or not. This study uses two different methods, the Earned Value Method whose analysis is based on cost indicators and the Earned Schedule Method which uses time indicators. The 4-Story Educenter Building Project at Muhammadiyah University of Purwokerto was analyzed based on BCWP / Earned Value (EV), BCWS / Planned Value (PV), ACWP / Actual Cost (AC) and Earned Schedule (ES) which were then processed using each method. The results of this research analysis include comparisons of time performance on projects using the Earned Value Method and the Earned Schedule Method with the faster time performance using the Earned Schedule method. With the application of the Earned Value Method, the actual costs are less than the planning and the estimated total project completion time is faster than the planning so that the project does not experience delays.

Keywords: Earned Value, Earned Schedule, Cost, Time

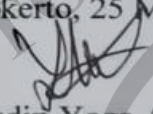
KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Mahas Esa, karena atas berkat dan rahmatnya sehingga Laporan Tugas Akhir dengan Judul “**Analisis Pengendalian Biaya Dan Waktu Proyek Menggunakan Metode *Earned Value* Dan Metode *Earned Schedule* (Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Kuliah 4 Lantai Universitas Muhammadiyah Purwokerto)**” dapat terselesaikan sesuai harapan. Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis banyak menerima bimbingan, bantuan dan dorongan yang sangat membantu dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. DR. Jebul Suroso, S.Kep., M.Kep selaku rektor Uninersitas Muhammadiyah purwokerto.
2. Ir. Teguh Marhendri, S.T., M.T., ASEAN.Eng IPM., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto
3. Dr. T. Ir. Iskahar, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto
4. Amris Azizi, S.T., M.Si selaku Dosen Pembimbing 1
5. Arif Kurniawan Suksmono, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing 2
6. Cremona Ayu NS, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik
7. PT. Hartono Sarana Bangun Cipta selaku pihak yang menunjang dalam penelitian ini

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan, maka dari itu penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

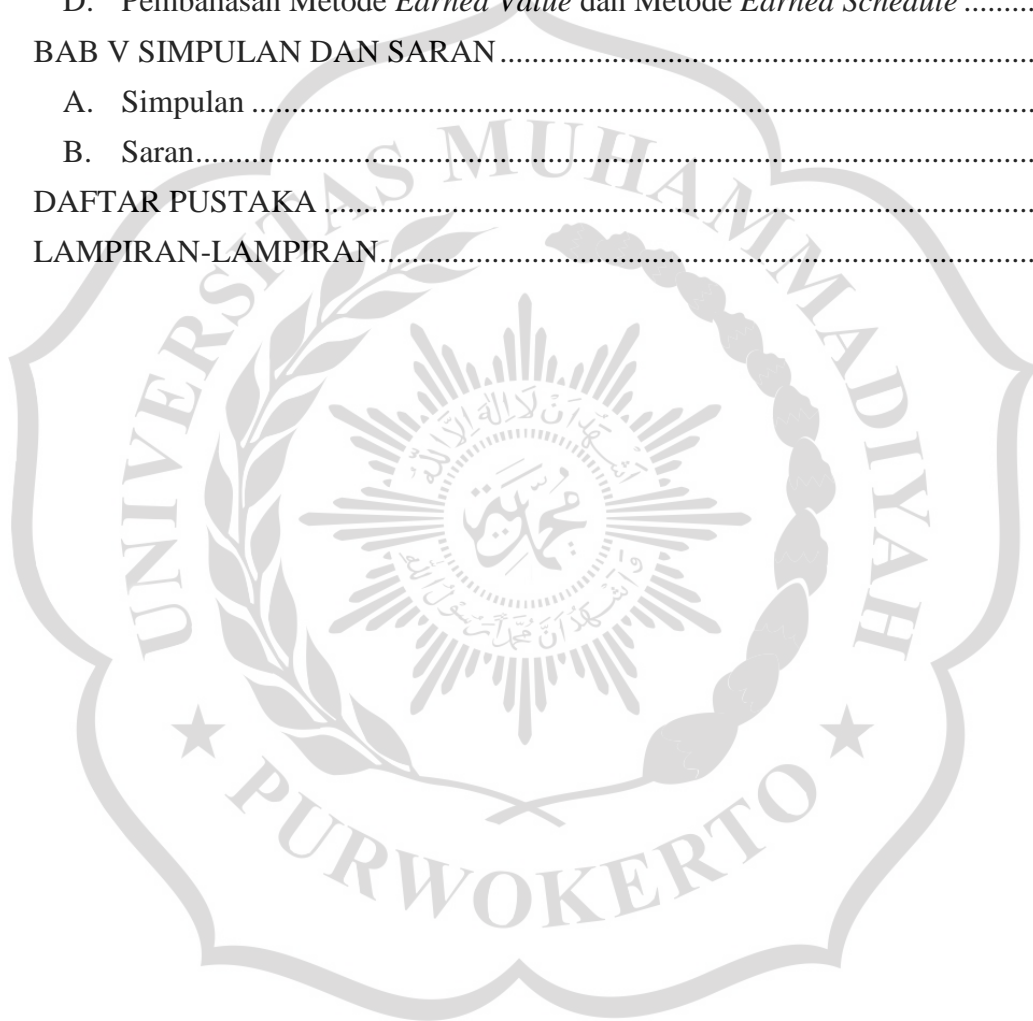
Purwokerto, 25 Mei 2022


Fajarudin Yoga Asiddiqi
(1803010014)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Batasan Masalah.....	3
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Penelitian Sebelumnya.....	5
B. Simpulan Penelitian Sebelumnya.....	10
C. Perbedaan Penelitian	10
D. Proyek	11
E. Konsep Pengendalian Waktu dan Biaya	13
F. Keterlambatan Proyek.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Umum.....	27
B. Pengumpulan Data	27
C. Pengolahan Data.....	28

D. Tahapan Penelitian	29
E. Bagan Alir Penelitian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Data Proyek	31
B. Analisis Metode <i>Earned Value</i>	33
C. Metode <i>Earned Schedule</i>	46
D. Pembahasan Metode <i>Earned Value</i> dan Metode <i>Earned Schedule</i>	52
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	68
A. Simpulan	68
B. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN-LAMPIRAN	72



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Analisis Varians Terpadu.....	16
Tabel 2.2 Koefisien Penurunan Produktivitas.....	23
Tabel 4.1 Rencana Anggaran Biaya.....	31
Tabel 4.2 Rencana dan Realisasi Pekerjaan.....	32
Tabel 4.3 Laporan Keuangan Mingguan.....	32
Tabel 4.4 Rekapitulasi BCWS	33
Tabel 4.5 Rekapitulasi BCWP	34
Tabel 4.6 Rekapitulasi ACWP	35
Tabel 4.7 Rekapitulasi CV	36
Tabel 4.8 Rekapitulasi SV.....	37
Tabel 4.9 Rekapitulasi CPI	38
Tabel 4.10 Rekapitulasi SPI.....	39
Tabel 4.11 Rekapitulasi BETC	40
Tabel 4.12 Rekapitulasi BEAC	41
Tabel 4.13 Rekapitulasi SETC	42
Tabel 4.14 Rekapitulasi SEAC	43
Tabel 4.15 Rekapitulasi ETC	44
Tabel 4.16 Rekapitulasi ETS	44
Tabel 4.17 Rekapitulasi EAC.....	45
Tabel 4.18 Rekapitulasi EAS	46
Tabel 4.19 Rekapitulasi PV dan EV	46
Tabel 4.20 Rekapitulasi Nilai C, I & ES	48
Tabel 4.21 Rekapitulasi SVt	49
Tabel 4.22 Rekapitulasi SPIt.....	50
Tabel 4.23 Rekapitulasi EAS	51
Tabel 4.24 Rekapitulasi ETS	52
Tabel 4.25 Rekapitulasi BCWP, BCWS & ACWP.....	53
Tabel 4.26 Rekapitulasi CV & SV	55
Tabel 4.27 Rekapitulasi CPI & SPI	57
Tabel 4.28 Rekapitulasi ETC & EAC.....	58
Tabel 4.29 Rekapitulasi ETS & EAS	59
Tabel 4.30 Rekapitulasi SVt & SV	61
Tabel 4.31 Rekapitulasi SPIt & SPI.....	63
Tabel 4.32 Rekapitulasi ETS (ESM) & ETS (EVM).....	64
Tabel 4.33 Rekapitulasi EAS (ESM) dan EAS (EVM)	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional Dengan Konsep <i>Earned Value</i>	14
Gambar 2.2 Parameter Perhitungan Nilai <i>Earned Schedule</i> (ES).....	20
Gambar 2.3 Hubungan Waktu dan Biaya Normal	24
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian	30
Gambar 4.1 Grafik <i>Planned Value</i> (PV) & <i>Earned Value</i> (EV).....	47
Gambar 4.2 Grafik <i>Budget Cost of Work Schedule</i> (BCWS), <i>Budget Cost of Work Performed</i> BCWP & <i>Actual Cost of Work Performed</i> ACWP	53
Gambar 4.3 Grafik <i>Cost Varians</i> (CV)	55
Gambar 4.4 Grafik <i>Schedule Varians</i> (SV).....	56
Gambar 4.5 Grafik <i>Cost Performance Index</i> (CPI)	57
Gambar 4.6 Grafik <i>Schedule Performance Index</i> (SPI).....	58
Gambar 4.7 Grafik <i>Estimate Temporary Cost</i> (ETC) & <i>Estimate All Cost</i> (EAC)	59
Gambar 4.8 Grafik <i>Estimate Temporary Schedule</i> (ETS) & <i>Estimate All Schedule</i> (EAS)	60
Gambar 4.9 Grafik <i>Schedule Varians time</i> (SVt).....	61
Gambar 4.10 Grafik <i>Schedule Varians</i> (SV).....	62
Gambar 4.11 Grafik <i>Schedule Performance Index time</i> (SPIt) dan <i>Schedule Performance Index</i> (SPI).....	63
Gambar 4.12 Grafik <i>Estimate Temporary Schedule</i> (ETS) ESM & EVM	65
Gambar 4.13 Grafik <i>Estimate All Schedule</i> (EAS) ESM & EVM.....	66

DAFTAR ISTILAH

- ACWP (*Actual Cost of Work Performed*)
- BCWS (*Budget Cost of Work Schedule*)
- BCWP (*Budget Cost of Work Performed*)
- SV (*Schedule Varians*)
- CV (*Cost Varians*)
- CPI (*Cost Performance Index*)
- SPI (*Schedule Performance Index*)
- BETC (*Budgeted Estimate to Complate*)
- BEAC (*Budgeted Estimate At Completion*)
- SETC (*Schedule Estimate To Complete*)
- SEAC (*Schedule Estimate At Completion*)
- ETC (*Estimate Temporary Cost*)
- ETS (*Estimate Tempory Schedule*)
- EAC (*Estimate All Cost*)
- EAS (*Estimate All Schedule*)
- ES (*Earned Schedule*)
- EV (*Earned Value*)
- PV (*Planned Value*)
- SVt (*Schedule Variance time*)
- SPIt (*Schedule Performance time*)
- EASt (*Estimate All Schedule time*)
- ETSt (*Estimate Temporary Schedule time*)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1
Dokumentasi
Lampiran 2
Kurva S
RAB
RAP.....
Lampiran 3
Laporan Mingguan.....
Laporan Harian

