



***EARNED VALUE ANALYSIS* PADA PROYEK
PENGEMBANGAN SUMUR MINYAK DAN GAS BUMI DI
PLATFORM X PADA PT. ABC**

SKRIPSI

DIFA RASHIF FAUZAN

1510312035

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI

2019



***EARNED VALUE ANALYSIS* PADA PROYEK
PENGEMBANGAN SUMUR MINYAK DAN GAS BUMI DI
PLATFORM X PADA PT. ABC**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik**

DIFA RASHIF FAUZAN

1510312035

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI

2019

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Difa Rashif Fauzan

NRP : 1510312035

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : *Earned Value Analysis* pada Proyek Pengembangan Sumur
Minyak dan Gas Bumi di Platform X pada PT. ABC

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

(Dr. Ir. Reda Rizal, M. Si)

Penguji Utama

(Donny Montreano, ST, MT)

Dosen Penguji I

(Muhammad As'adi, ST, MT)

Dosen Penguji II (Pembimbing)



(Muhammad As'adi, ST, MT)

Ketua Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Depok

Tanggal ujian : 4 Juli 2019

HALAMAN PENGESAHAN


EARNED VALUE ANALYSIS PADA PROYEK PENGEMBANGAN SUMUR MINYAK DAN GAS BUMI DI *PLATFORM X* PADA PT. ABC

Disusun oleh :

DIFA RASHIF FAUZAN

151.0312.035

Menyetujui,



(Muhammad As'adi, ST, MT)

Pembimbing I



(Nurfairiah, ST, MT)

Pembimbing II

Mengetahui,



(Muhammad As'adi, ST, MT)

Ketua Program Studi S-1 Teknik Industri

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Difa Rashif Fauzan
NIM : 1510312035
Program Studi : Teknik Industri

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Depok, Juli 2019

Yang menyatakan,



(Difa Rashif Fauzan)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Difa Rashif Fauzan
NIM : 1510312035
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

EARNED VALUE ANALYSIS PADA PROYEK PENGEMBANGAN SUMUR
MINYAK DAN GAS BUMI DI PLATFORM X PADA PT. ABC

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada tanggal : Juli 2019

Yang menyatakan,


Difa Rashif Fauzan

***EARNED VALUE ANALYSIS PADA PROYEK PENGEMBANGAN
SUMUR MINYAK DAN GAS BUMI DI PLATFORM X PADA PT. ABC***

Difa Rashif Fauzan

ABSTRAK

Perencanaan dan pengendalian biaya dan waktu merupakan bagian dari manajemen proyek secara keseluruhan. Untuk mengetahui pelaksanaan suatu proyek pada periode tertentu, digunakan *Earned Value Analysis* yang merupakan suatu metode yang digunakan pada teknik pengendalian waktu dan biaya proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung besarnya biaya dan lamanya jadwal pengerjaan proyek pada perencanaan yang telah dibuat dan aktual di lapangan, menghitung *Earned Value Analysis* dalam menentukan kelayakan kinerja proyek, dan mengevaluasi kelayakan kinerja dari proyek yang telah dikerjakan dari proyek pengembangan sumur minyak dan gas bumi di *platform X* pada PT. ABC. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah jadwal dan biaya antara perencanaan dan aktual proyek. Dimana, data-data tersebut dikelompokkan menjadi beberapa periode tertentu untuk dibandingkan dan diketahui perkembangan proyek pada periode tersebut dan ketepatannya terhadap perencanaan yang dibuat. Pada akhir penelitian ini, didapatkan bahwa pengerjaan proyek tersebut berdasarkan perencanaan membutuhkan waktu 487 hari dengan biaya USD 82,542,308 dan aktualnya selama 232 hari dengan biaya sebesar USD 63,816,882. Kelayakan performansi kinerja pada akhir proyek tersebut untuk *Schedule Performance Index* bernilai 1 dengan *Schedule Variance* sebesar 0 dan *Cost Performance Index* sebesar 1.29 dengan *Cost Variance* sebesar USD 18,722,661. Proyek tersebut dikatakan baik karena nilai *performance index* melebihi dan ataru setara nilai 1 dan untuk *variance* bernilai positif atau setara nilai 0.

Kata Kunci: *Earned value*, penjadwalan proyek, perencanaan, aktual

**EARNED VALUE ANALYSIS IN OIL AND GAS WELL DEVELOPMENT
PROJECT IN PLATFORM X IN PT. ABC**

Difa Rashif Fauzan

ABSTRACT

Planning and controlling costs and time are part of overall project management. To find out the implementation of a project for a certain period, used Earned Value Analysis which is a method used in the technique of controlling time and project costs. This study aims to calculate the amount of costs and the length of the project work schedule on the plans that have been made and actual in the field, calculate Earned Value Analysis in determining the feasibility of project performance, and evaluate the performance feasibility of projects that have been undertaken from the development of oil and gas wells in platform X at PT. A B C. The data used in this study are schedules and costs between planning and actual projects. Where, these data are grouped into certain periods to be compared and known the development of the project in that period and the accuracy of the plans made. At the end of this study, it was found that the work on the project based on planning took 487 days at a cost of USD 82,542,308 and was actually 232 days at a cost of USD 63,816,882. The performance feasibility at the end of the project for the Performance Index Schedule is 1 with a Schedule Variance of 0 and a Cost Performance Index of 1.29 with a Cost Variance of USD 18,722,661. The project is said to be good because the performance index value exceeds and is equal to the value 1 and for variance is positive or equal to 0.

Keywords: Earned value, project scheduling, planning, actual.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat dan karunia-Nya yang telah membimbing dan membantu penulis untuk menyelesaikan penulisan tugas akhir dengan judul “*Earned Value Analysis* pada Proyek Pengembangan Sumur Minyak dan Gas Bumi di *Platform X* pada PT. ABC”.

Skripsi ini dibuat dalam rangka memenuhi persyaratan akademis untuk memperoleh gelar Sarjana di Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terwujud dengan baik dengan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara langsung dan tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Orang tua yang telah mendoakan dan menyemangati penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Reda Rizal, M. Si, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
3. Bapak Muhammad As’adi, ST. MT, selaku Kepala Proram Studi Teknik Industri Univesitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta sekaligus den pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, pengetahuan, dan bantuan kepada penulis untuk penyusunan tugas akhir ini.
4. Ibu Nurfajriah, ST. MT selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan arahan, pengetahuan dan bantuan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen dan staff Tata Usaha Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Nisrina Fadhilah yang telah membantu dan memberi masukan kepada penulis perihal pengerjaan tugas akhir.
7. Nadya Saffira yang telah membantu dalam menginput data ditengah kesibukan magang penulis dan Ainul Mardiyah yang telah mendengarkan keluhan-keluhan penulis.

8. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2015 yang telah mendukung dan membantu selama penulisan tugas akhir.
9. Teman dan sahabat yang telah menyemangati selama penulisan tugas akhir.
10. Seluruh pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini

Penulis sadar bahwasannya dalam penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis berharap adanya kritikan dan saran yang membangun dari pembaca agar menjadi lebih baik. Penulis mengucapkan terima kasih atas perhatian dan dukungannya, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat oleh berbagai pihak.

Depok, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Ruang Lingkup	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Proyek	6
2.3. Manajemen Proyek.....	6
2.4. Perencanaan Proyek	8
2.5. Penjadwalan Proyek	10
2.6. Nilai Hasil Analisis (<i>Earned Value Analysis</i>).....	11
2.7. Indikator-Indikator Konsep Nilai Hasil	12

2.8.	Varian Biaya dan Varian Jadwal	13
2.9.	Indeks Produktivitas dan Kinerja	14
2.9.1.	<i>Cost Performance Index</i>	15
2.9.2.	<i>Scheduled Performance Index</i>	15
2.10.	Kurva S	15
BAB III METODE PENELITIAN		17
3.1.	Tahap Awal Penelitian	17
3.2.	Studi Literatur	17
3.3.	Metode Penelitian	17
3.3.1.	Metode Pengumpulan Data	18
3.3.2.	Metode Pengolahan Data	18
3.4.	Analisa dan Pembahasan	19
3.5.	Tahap Akhir Penelitian	19
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL		22
4.1.	Pengumpulan Data	22
4.2.	Pengolahan Data	31
4.2.1.	Indikator-Indikator <i>Earned Value Analysis</i>	31
4.2.2.	Parameter Kinerja Biaya dan Waktu Pelaksanaan Proyek	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		55
5.1.	Kesimpulan	55
5.2.	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		58
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		59
LAMPIRAN		60

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Data proyek pengembangan sumur migas di <i>platform X</i>	22
Tabel 4.2. Periode perhitungan laporan bulanan	30
Tabel 4.3. <i>Budget Cost of Work Scheduled</i>	31
Tabel 4.4. <i>Budget Cost of Work Performed</i>	32
Tabel 4.5. <i>Actual Cost of Work Performed</i>	33
Tabel 4.6. Hasil perhitungan <i>Variance</i>	51
Tabel 4.7. Hasil perhitungan <i>Performance Index</i>	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Hubungan <i>Triple Constraint</i> pada proyek	6
Gambar 2.2. Siklus Hidup Proyek	7
Gambar 2.3. Analisis Varians Terpadu Disajikan dalam Kurva S	12
Gambar 3.1. <i>Flowchart</i> tahapan-tahapan penelitian.....	21
Gambar 4.1. Kurva-S periode 1	34
Gambar 4.2. Kurva-S periode 2.....	34
Gambar 4.3. Kurva-S periode 3.....	35
Gambar 4.4. Kurva-S periode 4.....	35
Gambar 4.5. Kurva-S periode 5.....	36
Gambar 4.6. Kurva-S periode 6.....	36
Gambar 4.7. Kurva-S periode 7.....	37
Gambar 4.8. Kurva-S periode 8.....	37
Gambar 4.9. Kurva-S periode 9.....	38
Gambar 4.10. Kurva-S periode 10.....	38
Gambar 4.11. Kurva-S periode 11	39
Gambar 4.12. Kurva-S periode 12.....	39
Gambar 4.13. Kurva-S periode 13.....	40
Gambar 4.14. Kurva-S periode 14.....	40
Gambar 4.15. Kurva-S periode 15.....	41
Gambar 4.16. Kurva-S periode 16.....	41
Gambar 4.17. Kurva-S <i>workload</i> periode 1.....	42
Gambar 4.18. Kurva-S <i>workload</i> periode 2.....	42
Gambar 4.19. Kurva-S <i>workload</i> periode 3.....	43
Gambar 4.20. Kurva-S <i>workload</i> periode 4.....	43
Gambar 4.21. Kurva-S <i>workload</i> periode 5.....	44

Gambar 4.22. Kurva-S <i>workload</i> periode 6.....	44
Gambar 4.23. Kurva-S <i>workload</i> periode 7.....	45
Gambar 4.24. Kurva-S <i>workload</i> periode 8.....	45
Gambar 4.25. Kurva-S <i>workload</i> periode 9.....	46
Gambar 4.26. Kurva-S <i>workload</i> periode 10.....	46
Gambar 4.27. Kurva-S <i>workload</i> periode 11.....	47
Gambar 4.28. Kurva-S <i>workload</i> periode 12.....	47
Gambar 4.29. Kurva-S <i>workload</i> periode 13.....	48
Gambar 4.30. Kurva-S <i>workload</i> periode 14.....	48
Gambar 4.31. Kurva-S <i>workload</i> periode 15.....	49
Gambar 4.32. Kurva-S <i>workload</i> periode 16.....	49
Gambar 4.33. Pergerakan varian tiap periode	52