

***EARNED VALUE ANALYSIS* PADA PROYEK PEMBANGUNAN
LANJUTAN GEDUNG THEODORUS UNIVERSITAS KATOLIK
DE LA SALLE MANADO**

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

ANGELIA STEFANI ANGGREANI LINOGE

16014001



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO**

2020

***EARNED VALUE ANALYSIS* PADA PROYEK PEMBANGUNAN
LANJUTAN GEDUNG THEODORUS UNIVERSITAS KATOLIK
DE LA SALLE MANADO**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Gelar Sarjana

Disusun Oleh :

ANGELIA STEFANI ANGGREANI LINOGE

16014001



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2020**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Angelia Stefani Anggreani Linoge
NIM : 16014001
Tempat/Tanggal Lahir : Tahuna, 21 September 1998
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Tugas Akhir berjudul "*Earned Value Analysis Pada Proyek Pembangunan Lanjutan Gedung Theodorus Universitas Katolik De La Salle Manado*" yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Karya Ilmiah/Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 21 Juli 2020

Yang Menyatakan,

Angelia Stefani Anggreani Linoge

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Fabian J. Manoppo

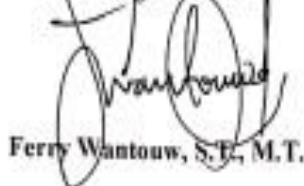
Dosen Pembimbing II



Henci S. D. Roring S.Pd., M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Ferry Wantouw, S.T., M.T.

Dekan Fakultas Teknik



Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T.



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO - INDONESIA**

Nama : Angelia Stefani Anggreani Linoge
NIM : 16014001
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : *Earned Value Analysis* Pada Proyek Pembangunan
Lanjutan Gedung Theodorus Universitas Katolik De La
Salle Manado
Pembimbing I : Prof. Dr. Ir. Fabian J. Manoppo
Pembimbing II : Hence S. D. Roring S.Pd., M.T.

Menyetujui,

Manado, 21 Juli 2020

Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. Fabian J. Manoppo

Pembimbing II

Hence S. D. Roring S.Pd., M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Ferry Wantouw, S.T., M.T.

Dekan Fakultas Teknik

Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T.

*Earned Value Analysis in the Theodorus Catholic University De La Salle Manado
Advanced Development Project*

Angelia Stefani Anggreani Linoge
Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, De La Salle Catholic
University of Manado

ABSTRACT

The Theodorus Unika De La Salle Manado Advanced Development Project is planned to be completed in 16 weeks or 96 working days which will take place starting in March and planned for completion in July. To meet these objectives in a project carried out planning and controlling a project that will be carried out on the time and cost variants, these are all part of the construction project management. In this study using the concept of Earned Value Analysis or analyzing the value of the results of the Theodorus Building Advanced Development project at the Catholic University of De La Salle Manado, the purpose of the study by using this concept is to find out the performance of the project implementation time variants based on the review every week and predict how much the length of time this project will take place, will there be a time lapse than previously planned or the project will accelerate completion on time. Based on the research conducted the results of the analysis on the Theodorus Building Development Project reviewed in week-13 is the Schedule Performance Index-SPI (Schedule Performance Index) value = 0.91 (SPI<1) Schedule Variance-SV (Schedule Variance) value = Rp - 162.012.433,00 (SV=negative) ETS value or estimated time for work remaining = 19.85 days and estimated overall time of the EAS project for 97.85 days, meaning that the project experienced a time lag of 1.85 (2 days) of planning previous. Based on the plan on the 13th week the presentation of project performance was 86% while in the 78% implementation, it was delayed by 8%.

Keywords : *Earned Value Analysis, Time, Performance.*

Earned Value Analysis Pada Proyek Pembangunan Lanjutan Gedung Theodorus
Universitas Katolik De La Salle Manado

Angelia Stefani Anggreani Linoge
Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik De La Salle Manado

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Lanjutan Gedung Theodorus Unika De La Salle Manado direncanakan akan selesai dalam 16 minggu atau 96 hari kerja yang berlangsung mulai pada bulan Maret dan direncanakan selesai pada bulan Juli. Untuk memenuhi tujuan tersebut dilakukan perencanaan dan pengontrolan terhadap suatu proyek yang akan dilaksanakan terhadap varian waktu maupun biaya, hal-hal tersebut merupakan bagian keseluruhan dari manajemen proyek konstruksi. Dalam penelitian ini memakai konsep *Earned Value Analysis* atau menganalisis nilai hasil dari proyek Pembangunan Lanjutan Gedung Theodorus di Universitas Katolik De La Salle Manado, tujuan dari penelitian dengan menggunakan konsep ini yaitu, untuk mengetahui kinerja terhadap varian waktu pelaksanaan proyek berdasarkan tinjauan setiap minggu dan memprediksi berapa lama waktu pelaksanaan proyek ini akan berlangsung, apakah akan terjadi penyimpangan waktu dari yang sudah direncanakan sebelumnya atau proyek mengalami percepatan selesai tepat waktu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan hasil analisa pada Proyek Pembangunan Lanjutan Gedung Theodorus yang ditinjau pada minggu ke-13 adalah nilai *Schedule Performance Indeks-SPI* (Indeks Kinerja Jadwal) = 0,91 ($SPI < 1$) nilai *Shedule Variance-SV* (Varians Jadwal) = Rp - 162.012.433,00 ($SV = \text{negatif}$) nilai ETS atau perkiraan waktu untuk pekerjaan yang tersisa = 19,85 hari dan perkiraan keseluruhan waktu proyek EAS selama 97,85 hari, berarti proyek mengalami keterlambatan dari segi waktu selama 1,85 (2 hari) dari perencanaan sebelumnya. Berdasarkan rencana pada minggu ke-13 presentasi kinerja proyek sebesar 86% sedangkan pada pelaksanaannya 78%, maka mengalami keterlambatan sebesar 8%.

Kata Kunci : Nilai Hasil (*Earned Value Analysis*), Waktu, Kinerja.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat kemurahan dan rahmatNya yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “*Earned Value Anlysis* pada Proyek Pambangunan Lanjutan Gedung Theodorus Universitas Katolik De La Salle Manado” penulisan Tugas Akhir ini untuk memenuhi sebagai syarat menyelesaikan program sarjana strata 1 (S1) Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik De La Salle Manado.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini tentunya terdapat berbagai hambatan maupun rintangan yang dihadapi mulai dari proses pengumpulan data sampai pada proses penulisan, namun semuanya itu dapat terlewati tidak lepas dari bantuan terlebih bimbingan dari berbagai pihak baik berupa dukungan moral secara langsung maupun tidak langsung. Dengan tulus hati serta penghargaan penulis sampaikan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua yang tiada henti-hentinya selalu mendoakan, memberikan semangat setiap hari dan dukungan dari awal masuk perkuliahan hingga dalam melakukan penelitian sampai proses penyusunan Tugas Akhir.
2. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Sir Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.
4. Sir Ferry Wantouw, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Jurusan Teknik Sipil.
5. Prof. Dr. Ir. Fabian Johannes Manoppo selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang telah bersedia memberikan waktu dalam membimbing, membagikan ilmu, dukungan dan arahan mulai dari penelitian sampai proses penyusunan sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
6. Sir Hence Sandi David Roring, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang telah bersedia meluangkan waktu dalam proses pembimbingan, memberikan dukungan, ilmu serta solusi pada saat mengalami kesulitan dalam proses penyusunan sehingga penulisan dapat terselesaikan dengan baik.
7. Sir Richard Wempie Vicky Uguy, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan arahan selama proses perkuliahan mulai dari semester I sampai pada tahap semester akhir dengan baik.

8. Seluruh dosen-dosen serta staf yang ada di Universitas Katolik De La Salle Manado, terlebih khusus kepada dosen-dosen Program Studi Teknik Sipil selaku pembimbing serta pengajar dalam mata kuliah selama proses perkuliahan.
9. Keluarga-keluarga yang selalu setia mendoakan memberikan semangat, dukungan dalam proses penyusunan Tugas Akhir, Ka nanda, Ibsur, Julay, Kaboterss, Chantal, Uyun, Buns.
10. Teman-teman, sahabat seperjuangan Civil 16, Wonder Wowan, Geng Kalasey yang saling membantu, menopang memberikan dukungan satu dengan yang lainnya, susah senang terlewati bersama-sama selama proses perkuliahan dari awal masuk, sampai sekarang ini di tahap akhir.
11. Orang yang tersayang, sahabat-sahabat seperantauan, sepergaulan, ProjectX, Lips, Ejur yang selalu mendoakan, menghibur, memberikan semangat dukungan setiap hari selama proses perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir.
12. Seluruh orang-orang yang kukasihi yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang selama ini sudah memberikan dukungan, saran selama proses perkuliahan dan penulisan Tugas Akhir bagi penulis.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari referensi-referensi jurnal, buku serta materi yang berkaitan dengan judul Tugas Akhir dan penulis menyadari penyusunan penulisan Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan baik dari segi penelitian maupun isi materi serta bagian-bagian lainnya, maka penulis mengharapkan adanya masukan dan kritikan yang sifatnya membangun. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberi manfaat bagi setiap yang membacanya. Akhir kata bila ada kesalahan dalam penulisan ini mohon dimaafkan. Terima Kasih.

Manado, 29 Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| Judul Laporan..... | i |
| Lembar Pernyataan..... | ii |
| Lembar Pengesahan | iii |
| <i>Abstract</i> | iv |
| Abstrak | v |
| Kata Pengantar | vi |
| Daftar Isi..... | viii |
| Daftar Tabel | ix |
| Daftar Gambar..... | xi |
| Daftar Persamaan | xii |
| Daftar Lampiran | xiii |
| Isi Laporan | |
| | |
| BAB I Pendahuluan..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan Tugas Akhir..... | 4 |
| 1.4 Manfaat Tugas Akhir..... | 4 |
| 1.5 Batasan dan Asumsi Masalah..... | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 5 |
| | |
| BAB II Landasan Teori..... | 6 |
| 2.1 Proyek..... | 6 |
| 2.2 Tahapan Proyek | 7 |
| 2.3 Hubungan Kerja Dalam Proyek Konstruksi..... | 7 |
| 2.4 Fungsi Manajemen | 9 |
| 2.5 Metode Varians | 10 |
| 2.6 Konsep Nilai Hasil (<i>Earned Value</i>)..... | 11 |
| 2.7 Elemen Dari Nilai Hasil | 12 |
| 2.8 Kinerja Proyek Dengan Konsep Nilai Hasil..... | 12 |
| 2.9 Manajemen Waktu..... | 18 |
| 2.10 Indikator Kinerja Proyek | 19 |
| 2.11 Kurva S | 20 |
| 2.12 Progres Biaya Dan Waktu Proyek Dengan Metode <i>Earned Value</i> | 21 |
| 2.13 Metode Penjadwalan Proyek | 21 |
| | |
| BAB III Metodologi Penelitian | 23 |
| 3.1 Gambaran Umum Proyek..... | 23 |
| 3.1.1 Lokasi Penelitian..... | 24 |
| 3.2 Metode Penelitian..... | 24 |
| 3.3 Jenis Penelitian | 24 |
| 3.4 Teknik Pengumpulan Data | 25 |

| | | |
|---|--|----|
| 3.5 | Teknik Analisis Data | 25 |
| 3.6 | Bagan Alir Penelitian | 26 |
| BAB IV Pengolahan Data dan Pembahasan | | 27 |
| 4.1 | Bobot Rencana Dan Bobot Pekerjaan | 27 |
| 4.2 | <i>Budget Cost for Work Schedule (BCWS)</i> | 28 |
| 4.3 | <i>Budget Cost Of Work Performance (BCWP)</i> | 30 |
| 4.4 | <i>Schedule Variance (Varian Jadwal)</i> | 31 |
| 4.5 | <i>Schedule Performance Indeks (Indeks Kinerja Jadwal)</i> | 32 |
| 4.6 | <i>Esimate Temporary Schedule (ETS)</i> | 34 |
| 4.7 | <i>Estimate All Schedule (EAS)</i> | 36 |
| 4.8 | Nilai Hasil..... | 38 |
| 4.9 | Pembahasan Varian Jadwal (<i>Schedule Varians</i>) | 40 |
| 4.10 | Pembahasan <i>Estimate Temporary Schedule (ETS)</i> dan <i>Estimate All Schedule (EAS)</i> | 40 |
| 4.11 | Pembahasan Teori <i>Earned Value</i> dan Kurva S | 43 |
| BAB 5 Kesimpulan dan Saran | | 45 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 45 |
| 5.2 | Saran..... | 45 |
| Daftar Pustaka | | 47 |
| Lampiran | | 48 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Tugas-tugas Pemangku Proyek | 8 |
| Tabel 2. 2 Nilai Elemen Nilai Hasil | 14 |
| Tabel 2. 3 Analisa Varian Terpadu | 16 |
| Tabel 4. 1 Bobot Rencana dan Bobot Realisasi..... | 26 |
| Tabel 4. 2 Nilai <i>Budget Cost Work Schedule</i> Minggu 1 - Minggu 16 | 28 |
| Tabel 4. 3 Nilai <i>Budget Cost For Work Performance</i> Minggu 1 - Minggu 13..... | 29 |
| Tabel 4. 4 Nilai <i>Schedule Variance</i> (Varian Jadwal) Minggu 1 - Minggu 13 | 31 |
| Tabel 4. 5 Nilai <i>Schedule Performance Indeks</i> (Indeks Kinerja Jadwal) Kumulatif Minggu 1 - Minggu 13..... | 32 |
| Tabel 4. 6 <i>Estimate Temporary Schedule</i> (ETS) Kumulatif Minggu 1 - Minggu 13.. | 34 |
| Tabel 4. 7 Nilai <i>Estimate All Schedule</i> (EAS) Kumulatif Minggu 1 - Minggu 13 | 35 |
| Tabel 4. 8 Keseluruhan Konsep Nilai Hasil Kumulatif Minggu 1 - Minggu 13..... | 36 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3. 1 Lokasi Pembangunan Gedung Theodorus Unika De La Salle Manado. | 22 |
| Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian | 25 |
| Gambar 4. 1 Model <i>Chart Earned Value</i> BCWP dan BCWS..... | 37 |
| Gambar 4. 2 Histogram ETS Kumulatif Minggu 1 - Minggu 13..... | 39 |
| Gambar 4. 3 Histogram EAS Kumulatif Minggu 1 - Minggu 13 | 40 |

DAFTAR PERSAMAAN

| | |
|---|----|
| Persamaan 2. 1 Nilai Hasil | 11 |
| Persamaan 2. 2 <i>Cost Variance (CV)</i> | 13 |
| Persamaan 2. 3 <i>Schedule Variance (SV)</i> | 13 |
| Persamaan 2. 4 <i>Cost Performance Index (CPI)</i> | 14 |
| Persamaan 2. 5 <i>Schedule Performance Index (SPI)</i> | 14 |
| Persamaan 2. 6 <i>Estimate At Completion (EAC)</i> | 16 |
| Persamaan 2. 7 <i>Estimate To Completion (ETC)</i> | 15 |
| Persamaan 2. 8 <i>Estimate Temporary Schedule (ETS)</i> | 16 |
| Persamaan 2. 9 <i>Estimate All Schedule EAS)</i> | 16 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---------------------------------|-----|
| Lampiran A Dokumentasi | A-1 |
| Lampiran B Kurva S Rencana..... | B-1 |