

TUGAS AKHIR

**ANALISA WAKTU DAN BIAYA MENGGUNAKAN
METODE NILAI HASIL (*EARNED VALUE*) PADA
PEKERJAAN PEMBANGUNAN RUMAH JABATAN
STRATA LETKOL TYPE 70 (15 unit) DI SALAWATI,
SORONG, PAPUA BARAT**



Disusun Oleh :

**ADE KRISTIAN
NBI : 1431402790**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2021

TUGAS AKHIR

**ANALISA WAKTU DAN BIAYA MENGGUNAKAN
METODE NILAI HASIL (*EARNED VALUE*) PADA
PEKERJAAN PEMBANGUNAN RUMAH JABATAN
STRATA LETKOL TYPE 70 (15 unit) DI SALAWATI,
SORONG, PAPUA BARAT**



Disusun oleh :

ADE KRISTIAN

NBI : 1431402790

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2021**

**ANALISA WAKTU DAN BIAYA MENGGUNAKAN
METODE NILAI HASIL (*EARNED VALUE*) PADA
PEKERJAAN PEMBANGUNAN RUMAH JABATAN
STRATA LETKOL TYPE 70 (15 unit) DI SALAWATI,
SORONG, PAPUA BARAT**



TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Syarat Meraih Gelar Sarjana Teknik (ST)
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Disusun oleh :

ADE KRISTIAN

NBI : 1431402790

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : ADE KRISTIAN
NBI : 1431402790
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Judul : ANALISA WAKTU DAN BIAYA
MENGUNAKAN METODE NILAI HASIL (*EARNED VALUE*) PADA PEKERJAAN
PEMBANGUNAN RUMAH JABATAN STRATA
LETKOL TYPE 70 (15 unit) DI SALAWATI,
SORONG, PAPUA BARAT

Disetujui Oleh,
Dosen Pembimbing



Ir. Gede Surya, M.T
NPP. 20430.88.0152

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Dr. Ir. Saliyo, M.Kes.
NPP.20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik sipil
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Ir. Herry Widhiarto, M.Sc.
NPP.20430.87.0113

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ade Kristian

NBI : 1431402790

Alamat : Jl. Babatan II F/24 RT/RW : 005/002 Kec. Wiyung

Telepon : 081230027373

Menyatakan Bahwa "TUGAS AKHIR" yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan strata S1 Teknik Sipil – Program Sarjana – Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan judul :

"ANALISA WAKTU DAN BIAYA MENGGUNAKAN METODE NILAI HASIL (EARNED VALUE) PADA PEKERJAAN PEMBANGUNAN RUMAH JABATAN STRATA LETKOL Type 70 (15 unit) DI SILAWATI, SORONG, PAPUA BARAT"

Adalah hasil karya sendiri, dan bukan duplikasi dari karya orang lain. Selanjutnya apabila dikemudian hari klaim dari pihak lain bukan tanggung jawab pembimbing atau pengelola program tetapi menjadi tanggung jawab saya sendiri. Atas hal tersebut saya bersedia menerima sanksi , sesuai dengan hukum dan aturan berlaku di Indonesia

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari siapapun.

Surabaya, 26 Juni 2021

Hormat Saya,


(Ade Kristian)



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)
e-mail : perpustakaan@untag-sby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ade Kristian
NBI/ NPM : 1431402790
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Jenis Karya : Skripsi/ Tesis/ Disertasi/ Laporan Penelitian/Praktik*

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

"Analisa Waktu Dan Biaya Menggunakan Metode Nilai Hasil (*Earned Value*) Pada Pekerjaan Pembangunan Rumah Jabatan Strata Letkol Type 70 (15 unit) Di Salawati, Sorong, Papua Barat"

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty - Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Surabaya
Pada tanggal : 26 - 6 - 2021

Yang Menyatakan,



KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir yang berjudul **“ANALISA WAKTU DAN BIAYA MENGGUNAKAN METODE NILAI HASIL (EARNED VALUE) PADA PEKERJAAN PEMBANGUNAN RUMAH JABATAN STRATA LETKOL TYPE 70 (15 unit) DI SALAWATI, SORONG, PAPUA BARAT”** sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan suatu program sarjana (S1) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

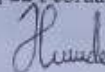
Dalam penyusunan proposal tugas akhir ini banyak pihak yang telah berperan memberikan bimbingan, arahan, semangat, motivasi saran dan kritik sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, penulis tidak lupa menyampaikan rasa syukur dan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr.Ir Sajiyo, M.Kes selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil
2. Bapak Ir. Herry Widhiarto, M.Sc selaku Ketua Prodi Teknik Sipil
3. Bapak Ir. Gede Sarya, M.T selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, waktu dan saran yang diberikan kepada penulis selama proses penyusunan proposal tugas akhir
4. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Sipil selaku pengajar mata kuliah jurusan
5. Bapak dan Ibu bagian Administrasi prodi Teknik sipil
6. Keluarga tercinta, terutama ibu (Purwati Ningsih) dan istri saya (Marina Setiarini). Terima kasih selama ini telah memberikan dukungan materi, moral dan semua waktu yang telah diberikan kepada penulis serta senantiasa selalu mendoakan penulis.
7. Kedua saudara laki – laki penulis, Candra Himawan dan Irhas Rahmansyah terima kasih banyak atas kesabaran, dukungan tanpa henti, dan semua waktu Anda untuk penulis. tanpa semangatmu, aku tidak bisa seperti ini.
8. Bapak Fandi Putra Hidayat selaku Project Manager dalam proyek ini.
9. Rekan – rekan satu angkatan yang selalu mendukung, memberikan motivasi dan doa kepada penulis sehingga proposal ini dapat terselesaikan

dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu terima kasih atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis

Dalam penulisan proposal ini masih banyak kekurangan, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan penelitian ini. Penulis mohon maaf apabila dalam penulisan proposal tugas akhir terdapat kesalahan mengingat terbatas pengetahuan penulis. Akhirnya penulis berharap semoga proposal tugas akhir ini bermanfaat bagi pihak – pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 22 Februari 2021


Penulis

ABSTRAK

Keterlambatan pelaksanaan proyek disebabkan karena kurangnya pengendalian yang baik sehingga berpengaruh terhadap biaya dan waktu penyelesaian. Tujuan penelitian untuk mengetahui/memprediksi seberapa besar biaya suatu proyek pada saat pelaksanaan dan dapat mengetahui efektifitas pengendalian proyek dengan menggunakan Metode Earned Value.

Earned Value adalah suatu metode konsep nilai hasil yang dapat mengevaluasi adanya penyimpangan atau keterlambatan pekerjaan. Ada tiga parameter atau indikator yang digunakan sebagai analisa yaitu BCWS (Budgeted Cost of Schedule). BCWP (Budgeted Cost of Work Performed). Keterlambatan dan penyimpangan dapat diketahui dengan melihat Cost Varian (CV) dan Schedule Varian (SV). Metode ini juga dapat digunakan untuk mengetahui efisiensi pengguna sumber daya yang berupa indeks kinerja biaya (CPI) dan indeks kinerja jadwal (SPI) serta prakiraan total biaya proyek (EAC).

Salah satu proyek pembangunan perumahan rumah jabatan strata LETKOL (15 unit), di Salawati, Papua Barat dijadwalkan harus selesai dalam kurun waktu 350 hari dengan nilai kontrak Rp.10.866.057.000. pada minggu ke 48 di dapatkan nilai hasil sebagai berikut $SV = 198.848.842$ nilai (+) menunjukkan bahwa pekerjaan berjalan lebih cepat dari jadwal yang telah direncanakan sedangkan nilai $CV = 798.660.146$ nilai (+) menunjukkan pekerjaan memakan biaya yang lebih kecil dari anggaran yang disediakan atau direncanakan. dengan menghitung biaya prakiraan untuk pekerjaan yang tersisa (ETC) dan prakiraan total biaya proyek (EAC) didapatkan nilai EAC sebesar Rp 9.864.884.110 sedangkan nilai RAB adalah sebesar Rp 10.866.057.000,00 . hal ini berarti pada akhir proyek nanti diperkirakan akan terjadi keuntungan sebesar Rp 993.210.890.

kata kunci : waktu dan biaya

ABSTRACT

Delays in project implementation are due to insufficiency good control so that it affects costs and time completion. The research objective is to determine / predict how much the cost of a project at the time of implementation and to know the effectiveness of project control using the Earned Value Method.

Earned Value is a method of conceptualizing the value of results that can be evaluate any irregularities or delays in work. There are three The parameter or indicator used for analysis is BCWS (Budgeted Cost of Schedule). BCWP (Budgeted Work Cost). Delays and deviations can be seen by looking at Cost Variants (CV) and Schedule Variants (SV). This method can also be used to monitor the efficiency of resource users in the form of a cost performance index (CPI) and a schedule performance index (SPI) as well as an estimated total project cost (EAC). One of the housing development projects for the LETKOL strata of house (15 units), in Salawati, West Papua, the service must be completed within 350 days with a contract value of IDR 10,866,057,000. at week 48, the following results are obtained. $SV = 198,848,842$ values (+) indicate that work runs faster than the planned schedule, while the value of $CV = 798,660,146$ values (+) indicates that work costs less than the budget provided or planned by calculating the estimated costs For the remaining work (ETC) and the estimated total project cost (EAC), the EAC value is IDR 9,864,884,110 while the RAB value is IDR 10.866.057.000,00. This means that at the end of the project, it is estimated that there will be a profit of Rp. 993,210,890.

Keyword : time and cost

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	----- Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	----- Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	----- Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	----- iv
ABSTRAK	----- vi
ABSTRACT	-----vii
DAFTAR ISI	-----viii
DAFTAR GAMBAR	----- xi
DAFTAR LAMPIRAN	-----xii
DAFTAR TABEL	----- x
DAFTAR NOTASI	----- xi
PENDAHULUAN	----- 1
1.1 Latar Belakang	----- 1
1.2 Rumusan Masalah	----- 2
1.3 Tujuan penelitian	----- 2
1.4 Batasan masalah	----- 2
1.5 Manfaat Penelitian	----- 3
BAB II	----- 5
LANDASAN TEORI	----- 5
2.1 Penelitian Terdahulu	----- 5
2.2 Dasar Teori	----- 10
2.1.1 Manajemen proyek	----- 10
2.1.2 Proyek	----- 11
2.1.3 Pengertian Keterlambatan Proyek	----- 13
2.1.4 Penyebab Keterlambatan	----- 14
2.1.5 Dampak Keterlambatan	----- 17

2.1.7 Analisa Faktor – Faktor Penyebab Ketelambatan Proyek Konstruksi Menurut Jurnal “ <i>Causes of Delay in Large Building Construction Project</i> ”	18
2.1.8 Perencanaan Proyek-----	21
2.1.9 Metode dan Teknik Pengendalian Biaya dan Waktu-----	21
2.1.10Pengertian Earned Value Analysis -----	22
2.1.10.1 Varians dengan Grafik “S”-----	22
2.1.10.2 Konsep Nilai Hasil (Earned Value)-----	23
BAB III -----	31
Metode Penelitian -----	31
3.1 Diagram Alir (Flowchart).-----	31
3.2 Pengumpulan Data -----	32
3.3 Data Proyek-----	32
3.4 Analisa Menggunakan EVM-----	33
3.5 Hasil Dan Analisa Data -----	38
3.6 Kesimpulan Dan Saran-----	38
BAB IV -----	39
PEMBAHASAN -----	39
4.1.1 BCWS (Budget cost of work schedule) -----	39
4.1.2 BCWP (Budget Cost Of Work Performanced).-----	40
4.1.3 CV (Cost Varian)-----	41
4.1.4 SV (Schedule Varians)-----	42
4.1.5 CPI (Cost Performa Index)-----	43
4.1.6 SPI (Schedule Performa Index) -----	44
4.1.7 ETC (Estimate To Complete)-----	45
4.1.8 EAC (Estimated At completion)-----	46
4.1.9 ETS (Estimate Temporary Schedule)-----	47
4.1.10 EAS (Estimate All Schedule)-----	48
KESIMPULAN DAN SARAN -----	53

5.1	Kesimpulan-----	53
5.2	Saran-----	53
DAFTAR PUSTAKA -----		54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.2 Hubungan Tripel Contrain (Imam Soeharto,1997).....	13
Gambar 2.1.6.4 Analisa varians terpadu disajikan dengan grafik “S”.....	24
Gambar 4.1 grafik hubungan antara ACWP, BCWS, BCWP	49
Gambar 4.3 grafik hubungan antara SV dan CV	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Rencana anggaran biaya-----	L1
Lampiran 2 : Kurva "S"-----	L2
Lampiran 3 : Foto Dokumentasi Minggu ke 40-----	L3
Lampiran 4 : jurnal turnitin-----	L4
Lampiran 5 : TA Jurnal-----	L5

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	9
Tabel 2.1.6.4 Analisa Varians Terpadu	26
Tabel 3.1 contoh tabel nilai BCWS (Budget Cost Of Work Schedule) tiap minggu	33
Tabel 3.2 contoh tabel nilai BCWP (Budget Cost Of Work Performanced) tiap minggu	34
Tabel 3.4 Contoh tabel Nilai SV (Schedule Varians) kumulatif tiap minggu	35
Tabel 3.5 Contoh tabel nilai CPI kumulatif tiap minggu.....	35
Tabel 3.6 contoh tabel nilai SPI kumulatif tiap minggu	36
Tabel 3.7 Contoh tabel nilai ETC (estimate to complete) kumulatif tiap minggu...	36
Tabel 3.8 Contoh tabel EAC kumulatif tiap minggu	37
Tabel 3.9 Contoh Tabel nilai ETS	37
Tabel 3.10 Contoh tabel Nilai EAS kumulatif mingguan.....	38
Tabel 4.1 Tabel nilai BCWS (Budget Cost Of Work Schedule) tiap minggu	39
Tabel 4.2 Tabel nilai BCWP (Budget Cost Of Work Performanced) tiap minggu	40
Tabel 4.4 Tabel Nilai SV (Schedule Varians) kumulatif tiap minggu.....	42
Tabel 4.5 Tabel nilai CPI kumulatif tiap minggu	43
Tabel 4.7 Tabel nilai ETC (estimate to complete) kumulatif tiap minggu	45
Tabel 4.8 Tabel EAC kumulatif tiap minggu	46
Tabel 4.1.9 Tabel nilai ETS.....	47
Tabel 4.10 Tabel nilai EAS kumulatif mingguan.....	48
Tabel 4.11 Tabel Perhitungan BCWP, BCWS, ACWP.....	49
Tabel 4.12 Rekap perhitungan total.....	51

DAFTAR NOTASI

BCWP	=	<i>Budget cost of work schedule</i>
ACWP	=	<i>actual cost of work project</i>
BCWS	=	<i>budget cost of work schedule</i>
SV	=	<i>Schedule Value</i>
PV	=	<i>Planed Value</i>
EAS	=	<i>estimate all schedule</i>
ETC	=	<i>estimate to complete</i>
BAC	=	<i>Budgeted At Completion</i>
SPI	=	<i>Schedule performa Index</i>
CPI	=	<i>cost performance index</i>
EAC	=	<i>estimate all complete</i>
ETS	=	<i>estimate temporary schedule</i>
EAS	=	<i>Estimates All Schedule</i>
AC	=	<i>Actual Cost</i>
EV	=	<i>Earned Value</i>
CV	=	<i>Cost varians</i>
RAB	=	<i>Rencana Anggaran Biaya</i>