

TUGAS AKHIR

**EVALUASI WAKTU DAN BIAYA MENGGUNAKAN
METODE *EARNED VALUE ANALYSIS* PADA PROYEK
PEMBANGUNAN PUSKESMAS TALUN Kab. BLITAR**



Disusun Oleh :

REZA RAHMATTULLAH

NBI : 1432000039

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

2024

TUGAS AKHIR

**EVALUASI WAKTU DAN BIAYA MENGGUNAKAN
METODE *EARNED VALUE ANALYSIS* PADA PROYEK
PEMBANGUNAN PUSKESMAS TALUN Kab. BLITAR .**



Disusun Oleh :

REZA RAHMATTULLAH
NBI : 1432000039

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

2024

TUGAS AKHIR

“ EVALUASI WAKTU DAN BIAYA MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE ANALYSIS* PADA PROYEK PEMBANGUNAN PUSKESMAS TALUN Kab.BLITAR”

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



Disusun Oleh :
Reza Rahmattullah
1432000039

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2024

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

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Reza Rahmatullah
NBI : 1432000039
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Judul : **EVALUASI WAKTU DAN BIAYA MENGGUNAKAN
METODE *EARNED VALUE ANALYSIS* PADA
PROYEK PEMBANGUNAN PUSKESMAS
TALUN Kab. BLITAR**

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing



Ir. Masea Indra Triana, ST., M.SM.

NPP.2043F.15.0659

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Dr. Ir. Salyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng.

NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Ir. Faradlillah Saves, S.T., M.T

NPP. 20430.15.0674

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanggung jawab dibawah ini:

Nama : Reza Rahmattullah

NBI : 1432000039

Alamat : Jl.Gubeng Jaya 6 no.13

Telepon/HP : 0877680178710

Menyatakan bahwa “TUGAS AKHIR” yang penulis buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan Sarjana Teknik Sipil – Universitas 17 Agustus 1945

Surabaya dengan judul :

“ EVALUASI WAKTU DAN BIAYA MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE ANALYSIS* PADA PROYEK PEMBANGUNAN PUSKESMAS TALUN Kab.BLITAR”

Adapun hasil karya saya sendiri dan bukan duplikasi dari karya orang lain. Selanjutnya apabila dikemudian hari klaim dari pihak lain bukan tanggung jawab pembimbing dan atau pengelola program, tetapi menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Atas hal tersebut saya bersedia menerima sanksi, sesuai dengan hukum atau aturan yang berlaku di Indonesia.

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

Surabaya 27 Juni 2024





UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

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

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Reza Rahmattullah
NBI : 1432000039
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Jenis Karya : Skripsi/~~Tesis/Disertasi/Laporan Penelitian/Praktek*~~

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, **Hak Bebas Royalti** (*Non-Exclusive Royalty-free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“ EVALUASI WAKTU DAN BIAYA MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE ANALYSIS* PADA PROYEK PEMBANGUNAN PUSKESMAS TALUN Kab.BLITAR ”

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*Non-Exclusive 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 Juni 2024

Surabaya 26 Juni 2024


Reza Rahmattullah

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirohim , Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan semesta alam karena berkat rahmat dan ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“ EVALUASI WAKTU DAN BIAYA MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE ANALYSIS* PADA PROYEK PEMBANGUNAN PUSKESMAS TALUN Kab.BLITAR ”**

Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat untuk mencapai gelar sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Dalam penyusunan skripsi ini penulis tidak terlepas dari Kuasa Allah SWT, doa dari orang tua, peranan pembimbing dan bantuan dari seluruh pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan beribu terima kasih atas bantuan yang tak ternilai kepada:

1. Kedua Orang Tua dan Keluarga penulis yang telah berkorban begitu banyak baik material maupun spiritual hingga selesainya Tugas Akhir ini.
2. Bapak Masca Indra Triana, ST., M.SM. selaku Dosen Pembimbing Proposal Tugas Akhir.
3. Ibu Faradlillah Saves, S.T., M.T. selaku Kaprodi Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Ibu Laily Endah Fatmawati, S.T., M.T. selaku Koordinator Tugas Akhir Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Bapak Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes, IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Bapak Dr. Mulyanto Nugroho, MM, CMA., CPA selaku rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
7. Teman – teman mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.

Penulis tidak mampu membalas jasa dari semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, *Jazakumullah Khairan*. Semoga amal baik semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kebaikan skripsi ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bernilai ibadah atas nama perjuangan kecil di jalan Allah SWT,

Aamiin Allahuma Aamiin.

Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih, besar harapan bagi penulis bahwa laporan ini dapat berguna bagi pembaca dan kita semua. Khususnya bagi Mahasiswa jurusan Teknik Sipil.

Wassalamualaikum Warohmatullahi Wabarokatuh.

Surabaya, 26 Juni 2024

Reza Rahmattullah
143200039

EVALUASI WAKTU DAN BIAYA MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE ANALYSIS* PADA PROYEK PEMBANGUNAN PUSKESMAS TALUN Kab.BLITAR

Nama : Reza Rahmattullah
NBI : 1432000039
Dosen Pembimbing : Masca Indra Triana, ST., M.SM.

ABSTRAK

Dalam sektor konstruksi di Indonesia, pertumbuhan signifikan sejalan dengan kemajuan teknologi memerlukan manajemen proyek efisien. Fokusnya adalah mendukung pembangunan infrastruktur dengan memastikan efisiensi biaya, ketaatan jadwal, dan tingkat kualitas yang optimal. Manajemen yang efektif dari perencanaan hingga pengendalian proyek menjadi kunci untuk memenuhi tuntutan signifikansi biaya dan waktu. Peningkatan efisiensi, produktivitas, dan kualitas pekerjaan menjadi inti pengelolaan yang efisien, dengan pengendalian proyek sebagai elemen kunci untuk mengatasi penyimpangan agar proyek sesuai dengan rencana.

Salah satu metode yang diadopsi adalah metode nilai hasil (*Earned Value*), memberikan pemantauan terperinci terhadap perkembangan proyek dan memungkinkan deteksi dini masalah kinerja. Penelitian ini menggunakan Metode *Earned Value*, mengintegrasikan elemen biaya, waktu, dan pencapaian fisik proyek. Data yang dikumpulkan mencakup Jadwal Waktu Proyek, Rencana Anggaran Biaya (RAB), laporan mingguan proyek, dan biaya aktual. Analisis dilakukan pada biaya, jadwal, variasi, dan indeks performa dengan penjabaran masalah yang diidentifikasi selama penelitian.

Dalam proyek pembangunan puskesmas 2 lantai di Kecamatan Talun, proyek senilai Rp. 8.187.735.595 terdapat penyimpangan pada minggu ke-11 hingga ke-20, disebabkan oleh deviasi dan keterlambatan kedatangan material. Keberhasilan proyek tetap diukur dari pemenuhan waktu dan biaya tanpa mengorbankan kualitas. Oleh karena itu, penelitian penerapan metode nilai hasil (*Earned Value*) dalam evaluasi waktu dan biaya pada proyek ini menjadi relevan dan penting.

Kata Kunci : *Earned Value*, Manajemen Kontruksi, Kinerja Biaya Dan Waktu

EVALUATION OF TIME AND COST USING EARNED VALUE ANALYSIS METHOD IN THE CONSTRUCTION PROJECT OF TALUN HEALTH CENTER, BLITAR DISTRICT

Name : Reza Rahmattullah
NBI : 1432000039
Supervisor : Masca Indra Triana, ST., M.SM.

ABSTRACT

In the construction sector in Indonesia, significant growth in line with technological advances requires efficient project management. The focus is to support infrastructure development by ensuring cost efficiency, schedule adherence and optimal quality levels. Effective management from planning to project control is the key to meeting significant cost and time demands. Increasing efficiency, productivity and quality of work is at the heart of efficient management, with project control as a key element to overcome deviations so that the project is on track.

One of the methods adopted is the Earned Value method, providing detailed monitoring of project progress and enabling early detection of performance problems. This research uses the Earned Value Method, integrating elements of cost, time and physical achievements of the project. The data collected includes the Project Time Schedule, Cost Budget Plan (RAB), weekly project reports, and actual costs. Analysis is performed on cost, schedule, variation, and performance indices with a description of the problems identified during the research.

In the project to build a 2-story health center in Talun District, the project is worth IDR. 8,187,735,595 there were deviations in the 11th to 20th weeks, caused by deviations and delays in the arrival of materials. Project success is still measured by meeting time and costs without sacrificing quality. Therefore, research into the application of the Earned Value method in evaluating time and costs on this project is relevant and important.

Keywords : *Earned Value, Construction Management, Cost and Time Performance*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR NOTASI	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Masalah	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Proyek	18
2.3. Manajemen Proyek.....	20
2.4. Manajemen Resiko	22
2.5. Pengertian Keterlambatan.....	23
2.6. Kurva S.....	24
2.7. Metode Varian	26
2.8. Pengertian <i>Earned Value</i>	27
2.9. Konsep <i>Earned Value</i>	30
2.10. Varians Biaya dan Varians Jadwal Terpadu.....	31
2.11. Indeks Produktivitas dan Kinerja.....	34
2.12. Prakiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1. Diagram Alir.....	37
3.2. Pengumpulan Data.....	39
3.3. Analisis Data	39
3.4. Lokasi Penelitian	40
3.5. Data Umum Proyek	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43

4.1. Rencana Anggaran Biaya.....	43
4.2. Perhitungan ACWP (<i>Actual Cost for Work Performed</i>)	43
4.3. Perhitungan BCWS (<i>Budgeted Cost of Work Schedule</i>).....	45
4.4. Perhitungan BCWP (<i>Budgeted Cost of Work Performed</i>)	47
4.5. Perhitungan Varians biaya atau <i>Cost Variance (CV)</i>	49
4.6. Perhitungan Varians jadwal atau <i>Schedule Variance (SV)</i>	51
4.7. Perhitungan Indeks Kinerja Jadwal atau <i>Schedule Performed Index (SPI)</i> .	52
4.8. Perhitungan Indeks Kinerja Biaya atau <i>Cost Performed Index (CPI)</i>	54
4.9. Pembahasan Kondisi Proyek Berdasarkan Hasil Analisis Nilai <i>Schedule Variance (SV)</i> Dan <i>Cost Variance (CV)</i>	56
4.10. Pembahasan Kondisi Proyek Berdasarkan Hasil Analisis Nilai <i>Cost Performed Index (CPI)</i> Dan <i>Schedule Performed Index (SPI)</i>	58
4.11. Perhitungan <i>Estimate to Complete (ETC)</i>	59
4.12. Perhitungan <i>Estimated at Completion (EAC)</i>	60
4.13. Perhitungan <i>Time Estimate (TE)</i>	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
5.1. Kesimpulan.....	65
5.2. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan Tiga Kendala (<i>triple coinstraint</i>)	20
Gambar 2.2 Kurva S	26
Gambar 2.3 Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional dengan Konsep Nilai Hasil Menurut Flemming & Koppel	28
Gambar 3.1 <i>Flowchat</i> Penelitian	37
Gambar 3.2 Denah Lokasi Penelitian	40
Gambar 4. 1 Grafik ACWP	45
Gambar 4. 2 Grafik BCWS	47
Gambar 4. 3 Grafik BCWP	49
Gambar 4. 4 Grafik Nilai CPI Dan SPI	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	10
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	11
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	12
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	13
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	14
Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	15
Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	16
Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	17
Tabel 2. 9 Analisa Varian Terpadu	32
Tabel 2. 10 Analisa Varian Terpadu (Lanjutan)	33
Tabel 4. 1 Rencana Anggaran Biaya.....	43
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Hasil ACWP.....	44
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Hasil ACWP (Lanjutan)	45
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Hasil BCWS.....	46
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Hasil BCWS (Lanjutan)	47
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Hasil BCWP.....	48
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Hasil CV	50
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil SV	51
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Hasil SV (Lanjutan)	52
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Hasil SPI	53
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Hasil SPI (Lanjutan).....	54
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Hasil CPI.....	55
Tabel 4. 13 Analisa Varian Terpadu	56
Tabel 4. 14 Analisa Varian Terpadu (Lanjutan)	57
Tabel 4. 15 Rekapitulasi Hasil ETC	59

Tabel 4. 16 Rekapitulasi Hasil ETC (Lanjutan) 60

Tabel 4. 17 Rekapitulasi Hasil EAC 61

Tabel 4. 18 Rekapitulasi Nilai EAC Dan TE 62

Tabel 4. 19 Rekapitulasi Nilai EAC Dan TE (Lanjutan) 63