

2018

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SITL

1431402647
SITI HASYAH

Dilisusun Oleh :



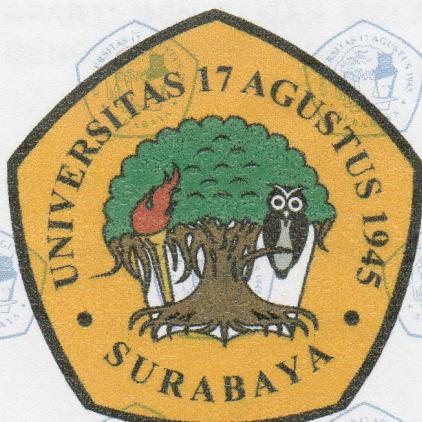
ANALISIS WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN
APARTEMEN TAMAN MELATI SURABAYA @MERR
DENGAN EARNED VALUE METHOD

TUGAS AKHIR

TUGAS AKHIR

**ANALISIS WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN
APARTEMEN TAMAN MELATI SURABAYA @MERR
DENGAN EARNED VALUE METHOD**

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



Disusun Oleh :

**SITI HASIYAH
1431402647**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018**

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

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : SITI HASIYAH
NBI : 1431402647
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Judul : ANALISIS WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN
APARTEMEN TAMAN MELATI SURABAYA @MERR
DENGAN EARNED VALUE METHOD

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing

Budi Witjaksana, S.T., M.T.

NPP. 20430.95.0424

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Dr. Ir. Sajiyo, 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 dibawah ini :

Nama : Siti Hasiyah
NBI : 1431402647
Alamat : Jl. Halim Perdama Kusuma, Perum Pondok Halim 2,
Bangkalan
Telepon / HP : 085940430470

Menyatakan bahwa "TUGAS AKHIR" yang saya buat untuk memenuhi pernyataan kelulusan Sarjana Teknik Sipil – Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan judul :

"ANALISIS WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN APARTEMEN TAMAN MELATI SURABAYA @MERR DENGAN EARNED VALUE METHOD"

Adalah hasil karya saya sendiri, dan bukan duplikasi dari hasil karya orang lain.

Selanjutnya apabila kemudian 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 atau aturan yang berlaku di Indonesia

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari siapapun.

Surabaya, 30 Mei 2018





(S1h Hasyah.....)

W W

Yang menyatakan

Pada tanggall : .../.../....

Dibuat di Surabaya

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

sebagai penulis.

Untuk memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun secara terbatas, dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan UNTAG Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk Denagan demikian saya memberikan kepada Badan Perpustakaan beserta perangkat yang dipergunakan (bila ada).

Anggaris Untuk Pada Tujuan Pembangunan Apartemen Taman
Wach Sukabuya @ UEP-E Deagon Frame Blue Method

Badan Perpustakaan UNTAG Surabaya karya ilmiah saya yang berjuluk :
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada

Nama : S1h Hasyah
Nomor Mahasiswa : 1431402647

Yang bertanda tanggan di bawah ini, saya mahasiswa:

PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS

TUGAS AKHIR

ANALISIS WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN APARTEMEN TAMAN MELATI SURABAYA @MERR DENGAN *EARNED VALUE METHOD*

**Disusun sebagai syarat meraih gelar Sarjana Teknik (ST)
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**



**Disusun oleh :
SITI HASIYAH
1431402647**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018**

ANALISIS WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN APARTEMEN TAMAN MELATI SURABAYA @MERR DENGAN EARNED VALUE METHOD

Nama : Siti Hasiyah
NBI : 1431402647
Dosen Pembimbing : Budi Witjaksana, ST,MT

ABSTRAK

Proyek di Indonesia sering terjadi kasus pada pelaksanaan kontruksi yang tidak memperhatikan menejemen kontruksi yang mana kegiatan dari awal sudah tidak sesuai, sehingga sering terjadi masalah pada proyek pembangunan. Maka pelaksanaan harus menyediakan proyek pembangunan bagi para penyelenggara terutama pelaksana harus menyediakan seluruh faktor-faktor produksi dan sumber daya yang diperlukan pada proyek, untuk memenuhi maksud dan tujuan proyek supaya mencapai standart mutu yang diisyaratkan beserta waktu yang telah ditetapkan.

Earned Value Method merupakan metode yang memberikan informasi kinerja proyek serta memperkirakan waktu dengan bantuan software komputer untuk mengolah data dengan cepat, tepat, dan akurat. Sehingga pelaksanaan proyek Apartemen Taman Melati, Surabaya @MERR dapat mengoptimalkan waktu yang dibutuhkan selama proyek berjalan.

Dari hasil *Earned Value Method* diketahui bahwa waktu dibutuhkan untuk penyelesaian proyek Apartemen Taman Melati Surabaya @MERR selama 343 hari. Maka pada penelitian ini disimpulkan bahwa pada minggu ke 30 sampai minggu 37 proyek mengalami keterlambatan selama 397 hari, hal ini menunjukkan proyek akan mengalami keterlambatan sebesar 54 hari. Dan dari segi keterlambatan untuk mengembalikan ke jadwal awal diperlukan penambahan pekerja sebesar 167 pekerja.

Kata Kunci : Waktu, Keterlambatan, *Earned Value Method*

**TIME ANALYSIS OF DEVELOPMENT PROJECTS
TAMAN MELATI SURABAYA APARTMENT @MERR
USING EARNED VALUE METHOD**

Name : Siti Hasiyah
NBI : 1431402647
Supervisor : Budi Witjaksana, ST, MT

ABSTRACT

Projects in Indonesia often the case in the implementation of the construction which does not consider construction management which activities from the beginning was not appropriate, so often there are problems on the project pembngunan. Then the implementation should provide pembagunan project for the organizers, especially the executor must provide the entire factors of production and in order to achieve the project objectives and its implied standard that has been set.

Earned Value Method a method that provides information about project performance and estimate the time with the help of computer software to process data quickly and accurately. So that project implementation Surabaya Taman Melati Apartment @MERR can optimize the time required during the project.

From the results Easrned Value Method is known that the time required for project completion Surabaya Taman Melati Apartment @MERR for 343 days. So in this study concluded that at week 30 to week 37 is delayed for 397 days, demonstrating the project will be delayed by 54 days. And in terms of delays to return to the initial schedule required the addition of employees amounted to 167 workers.

Keywords : Time, Delay, Earned Value Method

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat serta hidayahnya tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam semoga selalu dapat tercurahkan kepada utusan Allah swt dan Nabi Muhammad SAW yang menjadi penerangan zaman untuk umatnya yang berjuang mempelajari ilmu.

Tugas akhir ini berjudul "**Analisis Waktu Pada Proyek Pembangunan Apartemen Taman Melati Surabaya @MERR Dengan Earned Value Method**" disusun untuk memenuhi persyaratan untuk studi pada Jurusan Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dalam proses penulisan tugas akhir ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas semua bantuan dan masukan baik secara langsung maupun tidak hingga akhirnya tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Khususnya rasa terimakasih tersebut penulis sampaikan kepada :

1. Dr. Mulyanto Nugroho, MM.CMA.CPAI, selaku ketua rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Dr. Ir. Sajijo, M.Kes., selaku dekan fakultas teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Ir. Herry Widhiarto, Msc. selaku ketua program studi (Kaprodi) Teknik Sipil Untag Surabaya.
4. Budi Witjaksana, ST.,MT, selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyelesaian penelitian tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen dan staf teknik sipil Univesitas 17 agustus 1945 surabaya yang telah memberikan banyak bimbingan dan ilmu selama perkuliahan.
6. Terimakasih untuk Abah : Alm. H. Nur Hatim, SE , Ummi : Almh.Hj. Sibah, Mama : Siti Nur Rohmah serta saudara-saudara : moh. Tamin , Moh ronny M.noor , achmad mulyadi andhika M.noor yang memberikan dukungan dan doanya untuk penulis dan beserta keluarga besar saya.
7. Terimakasih untuk Ngeciwiis : Nova Rifatul Ulya, Eka Faradiba, Dewanti Anggun, Rani Dwi Putri, Kukuh Prasetya, Jefri Atmaja, Muhammad Nur Alvin, Moch Firmansyah, Trisno Anwar, Rizal Pratama, Ahmad Surya yang telah mendukung dan membantu saya dalam penelitian tugas akhir ini.
8. Terimakasih untuk seluruh teman – teman angkatan 2014 teknik sipil yang telah banyak memberikan masukan yang menginspirasi dan dukungannya pada tugas akhir saya.

9. Terimakasih untuk teman – teman kontrakan: Nila, Tantri, Dyska, Rina, Rani, Nova, Cholif, Anggun, Nency, Dilla, Eka yang selama ini sudah membantu dan menemani saya lembur untuk penelitian tugas akhir.
10. Terimakasih untuk Yusuf Mardian , Alfian Herlanda, Faradilla, Eka faradiba, Dika Aries atas kebersamaan dan bantuan yang berarti bagi penulis.
11. Semua Pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian proposal tugas akhir ini.

Dalam penulisan tugas akhir ini, masih terdapat beberapa kekurangan yang harus dibenahi. Sangat diharapkan ada kritik dan saran untuk melengkapi kekurangan yang ada di dalam tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan suatu hal yang berguna dan dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca terutama untuk lingkungan.

Surabaya, 30 Mei 2018

Penulis,

(Siti hasiyah)

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Abstrak.....	iii
Daftar Isi	v
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Tabel	viii
Notasi.....	xii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penulisan	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penulisan	2
1.6 Sistematika Penulisan	3

BAB II LANDASAN TEORI..... 4

2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.1.1 Mandiyo Priyo,Khairul Fajri Indraga	4
2.1.2 Triona Agung Dumadi,Sri Sunarjono,dan Muh. Nur Sahid	5
2.1.3 Budi Witjaksana dan Samuel Petrik Reresi	5
2.1.4 . Bayu Dwi Arista.....	6
2.1.5 Ardiansyah Kadir	6
2.2 Pengertian Manajemen Kontuksi/Proyek	7
2.2.1 Fungsi Manajemen	7
2.2.2 Proses Manajemen Kontuksi/ Proyek.....	8
2.2.3 Aspek-Aspek dalam Manajemen proyek	10
2.3 Manajemen Waktu	11
2.3.1 Evaluasi Penjadwalan Proyek	13
2.3.2 Waktu dan Durasi Kegiatan	14
2.3.3 Menentukan Penjadwalan Proyek	14
2.3.3.1 WBS (Work Breakdown Strukture)	14
2.3.3.2 Penyusunan Urutan Kegiatan.....	15
2.3.3.3 Perkiraan Kurun Waktu (Durasi)	15
2.3.3.4 Penyusunan Jadwal (<i>Schedule</i>)	15
2.4 Proyek Kontruksi	18
2.5 Pengertian Keterlambatan Proyek	20

2.5.1 Jenis Keterlambatan Proyek	21
2.5.2 Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan	22
2.5.3 Dampak Keterlambatan Proyek.....	28
2.5.4 Strategi Mengatasi Keterlambatan Proyek	29
2.6 Metode Nilai Hasil (<i>Earned Value Method</i>).....	30
2.6.1 Komponen Dasar Metode <i>Earned Value</i>	32
2.6.2 Konsep <i>Earned Value</i> Pada Kinerja Proyek	33
2.6.3 Variasi Biaya dan Varians Jadwal Terpadu	36
2.6.4 Rumus-Rumus Metode <i>Earned Value</i>	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
3.1 Diagram Alir (Flowchart).....	42
3.2 Pengumpulan Data	43
3.2.1 Data Sekunder	43
3.3 Pengolahan Data.....	43
3.4 Menggunakan Metode <i>Earned Value</i>	44
3.5 Hasil Analisa Data.....	46
3.4 Kesimpulan dan Saran.....	46
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL	47
4.1 Lokasi Proyek	47
4.2 Bobot Rencana dan Bobot Realisasi Pekerjaan	48
4.3 Pengolahan Data.....	48
4.3.1 BCWS (<i>Budget Cost Work Schedule</i>).....	48
4.3.2 BCWP (<i>Budget Cost Work Performance</i>)	50
4.3.3 SV (<i>Schedule Varians</i>)	51
4.3.4 SPI (<i>Schedule Varians</i>)	52
4.3.5 ETS (<i>Estimate Temporary Schedule</i>)	54
4.3.6 EAS (<i>Estimate All Schedule</i>).....	55
4.4 Solusi Mengatasi Keterlambatan	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Manajemen Kontruksi/Proyek	9
Gambar 2.2 Hubungan <i>Triple Constraint</i>	19
Gambar 2.3 Perbandingan Manajemen biaya tradisional	31
Gambar 2.4 Kurva S <i>Earned Value</i>	33
Gambar 2.5 Grafik Kinerja Biaya dan Waktu	35
Gambar 2.4 Kurva S <i>Earned Value</i>	33
Gambar 2.6 Analisis Konsep Hasil Disajikan Dengan Grafik S	37
Gambar 3.1 Diagram Alir Kegiatan Penelitian	42
Gambar 4.1 Lokasi Penelitian	47
Gambar 4.2 Grafik BCWS	49
Gambar 4.3 Grafik BCWP	51
Gambar 4.4 Grafik SV	52
Gambar 4.5 Grafik SPI.....	54
Gambar 4.6 Grafik ETS	55
Gambar 4.7 Grafik EAS.....	56
Gambar 4.8 Grafik Perbandingan EV & PV.....	57
Gambar 4.9 Histogram EAS Tiap Minggu	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Varians Biaya dan Jadwal	36
Tabel 2.2 Analisis Varians Terpadu	38
Tabel 2.3 Penilaian Elemen Nilai Hasil.....	39
Tabel 3.1 Contoh Tabel BCWS.....	44
Tabel 3.2 Contoh Tabel BCWP.....	44
Tabel 3.3 Contoh Tabel SV	45
Tabel 3.4 Contoh Tabel SPI	45
Tabel 3.5 Contoh Tabel ETS	45
Tabel 3.6 Contoh Tabel EAS	46
Tabel 4.1 Data Proyek	47
Tabel 4.2 Bobot Rencana dan Bobor Realisasi Minggu 30 hingga 37	48
Tabel 4.3 Nilai BCWS Tiap Minggu.....	49
Tabel 4.4 Nilai BCWP Tiap Minggu.....	50
Tabel 4.5 Nilai SV Tiap Minggu	52
Tabel 4.6 Nilai SPI Tiap Minggu	53
Tabel 4.7 Nilai ETS Tiap Minggu	55
Tabel 4.9 Indikator-indikator Konsep <i>Earned Value</i>	57
Tabel 4.10 Persentase Keterlambatan Pekerjaan pada minggu 37	59

NOTASI

BAC (*Budget At Completion*) = Anggaran Proyek Keseluruhan.

VAC (*Variance At Completion*)= Perbedaan Biaya Proyek Keseluruhan

CV (*Cost Variance*)= Perbedaan Biaya

SV (*Schedule Variance*= Perbedaan Jadwal

CPI (*Cost Performance Index*) = Indek Kinerja Biaya.

SPI (*Schedule Performance Index*) =Indek Kinerja Jadwal.

ETC (*Estimate to Completion*) =Prakiraan Biaya untuk Pekerjaan Tersisa.

EAC (*Estimate at Completion*) = Prakiraan Total Biaya Proyek.

ETS (*Estimate Temporary Schedule*) = Prakiraan Waktu Untuk Pekerjaan Tersisa.

EAS (*Estimate All Schedule*) = Prakiraan Total Waktu Proyek.

PV (*Planned Value*) = Nilai Rencana

EV (*Earned Value*) = Nilai Hasil

BCWP(*Budget Cost Work Performance*) = kinerja Kerja Biaya Anggaran

BCWS (*Budget Cost Work Schedule*)= Jadwal Kerja Biaya Anggaran