

# TUGAS AKHIR

## PENERAPAN METODE EARNED VALUE UNTUK MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI

(Studi Kasus : PROYEK PEMBANGUNAN PABRIK  
PT. SWANSON PLASTICS INDONESIA)



Disusun Oleh :

**MOH. MIDCHOL AFAN**  
431302548

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

# TUGAS AKHIR

## **PENERAPAN METODE *EARNED VALUE* UNTUK MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI (Studi Kasus : PROYEK PEMBANGUNAN PABRIK PT. SWANSON PLASTICS INDONESIA)**

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



**Disusun Oleh :**

**MOH. MIDCHOL AFAN**  
**431302548**

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

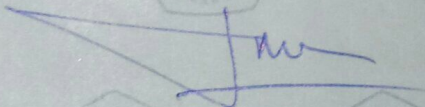
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nama : MOH. MIDCHOL AFAN  
NBI : 431302548  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik  
Judul : PENERAPAN METODE *EARNED VALUE* UNTUK  
MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI (Studi  
kasus : Proyek Pembangunan Pabrik PT.  
Swanson Plastics Indonesia)

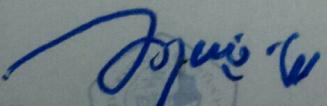
Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing

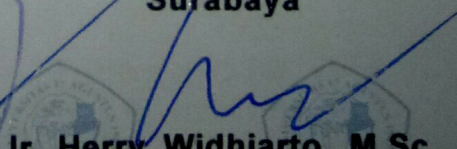
  
Ir. Gede Sarya, MT.  
NPP. 20430.88.0152

Mengetahui,

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

### KEASLIAN DAN KESETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : MOH. MIDCHOL AFAN

N.B.I : 431302548

ALAMAT : Mayong Tengah RT. 002 RW. 003, Desa Mayong,  
Kec. Karangbinangun, Kab. Lamongan

TELP/HP : 082143309828

Menyatakan bahwa “TUGAS AKHIR” yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan Strata (S1) Teknik Sipil – Program Sarjana – Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

dengan Judul :

“PENERAPAN METODE *EARNED VALUE* UNTUK MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI”

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

Selanjutnya apabila di kemudian 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 pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari siapapun.

Surabaya, 15 Mei 2018

Hormat saya



MOH. MIDCHOL AFAN

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala berkah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**PENERAPAN METODE *EARNED VALUE* UNTUK MANAJEMEN KONSTRUKSI**”, sebagai salah satu syarat yang diajukan untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Tugas akhir ini disusun berdasarkan hasil studi dan survey yang dilakukan pada proyek pembangunan pabrik PT. Swanson Plastics Indonesia berlokasi di Blok D2-D3, Ngoro Industrial Park, Ngoro, Mojokerto, Jawa Timur 61385.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa selesainya tugas akhir ini berkat bantuan dari berbagai pihak, utamanya dosen pembimbing :

Pembimbing : Ir. Gede Sarya, MT.

Dengan segala kerendahan hati, penulis juga ingin menyampaikan terima kasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Abah dan Ibu tercinta atas dukungan yang tiada henti-henti, pengorbanan dan doanya.
2. Andika Habibatul Husna atas bantuan dan doanya.
3. Bapak Ir. Gede Sarya, MT. selaku dosen pembimbing , yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan.
4. Bapak Ir. Herry Widiarto, MT. selaku Ketua Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Bapak Dr.Ir Sajiyo, M.Kes selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Seluruh dosen, staf dan karyawan Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
7. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2013 Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang senantiasa memberikan semangat dan dorongan dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini tidak luput dari kekurangan-kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kepada para pembaca, kiranya dapat memberikan sumbangan pemikiran demi kesempurnaan dan pembaharuan tugas akhir ini.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan Rahmat-Nya kepada kita, dan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan

Surabaya, 15 Mei 2018

Penyusun

## **“PENERAPAN METODE *EARNED VALUE* UNTUK MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI”**

**Moh. Midchol Afan, Ir. Gede Sarya, MT.**

*Mahasiswa S1 Jurusan Teknik Sipil, Dosen S1 Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Email : mohmidcholafan@gmail.com*

### **Abstrak**

Proyek pembangunan pabrik PT. Swanson Plastics Indonesia berlokasi di Blok D2-D3, Ngoro Industrial Park, Ngoro, Mojokerto, Jawa Timur 61385. Dijadwalkan rampung sesuai jadwal 40 minggu dengan nilai kontrak Rp 64.462.809.091,-. Dengan adanya jangka waktu dan batasan biaya maka diperlukan pengendalian proyek yang baik dan matang. Untuk melakukan pengendalian ini sebelumnya harus mengetahui kinerja proyek yang telah berlangsung. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kinerja biaya dan waktu, estimasi biaya dan waktu pada akhir penyelesaian proyek. Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah metode *Earned Value* yang memadukan unsur biaya dan waktu serta prestasi fisik pekerjaan. Data yang di dapat dari proyek antara lain Rencana Anggaran Biaya (RAB), Time Schedule proyek, laporan mingguan proyek dan biaya aktual yang kemudian dilaksanakan analisa jadwal, biaya, varian dan indeks performa yang memaparkan masalah-masalah yang muncul pada saat penelitian. Dari hasil analisa yang dilaksanakan pada minggu ke-9 diketahui bahwa biaya yang dikeluarkan lebih besar dari biaya yang dianggarkan ditunjukkan dengan nilai  $CPI = 0,94$  dan waktu pelaksanaan lebih lambat dari jadwal rencana ditunjukkan dengan nilai  $SPI = 0,82$ . Hasil perhitungan perkiraan biaya akhir proyek sebesar Rp 68.419.123.282,- dengan perkiraan waktu penyelesaian 47 minggu, menunjukkan bahwa proyek mengalami keterlambatan 7 minggu dari 40 minggu yang direncanakan. Keterlambatan ini disebabkan oleh terlambatnya pengiriman material yang digunakan.

Kata kunci : *Earned Value*, biaya, waktu

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR NOTASI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB 1 Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB 2 Tinjauan Pustaka .....	5
2.1 Landasan Teori .....	5
2.1.1 Pengertian Manajemen .....	5
2.1.2 Pengertian Manajemen Proyek .....	4
2.1.3 Pengertian Manajemen Biaya .....	6
2.1.4 Pengertian Manajemen Waktu.....	7
2.1.5 Batasan Dalam Penyelenggaraan Proyek.....	10
2.1.6 Pengertian Konsep <i>Earned Value</i> .....	11
2.1.7 Konsep <i>Earned Value</i> pada Kinerja Proyek .....	13
2.1.8 Kriteria <i>Earned Value Management System (EVMS)</i> .....	16
2.2 Penelitian Terdahulu .....	18
BAB 3 Metode Penelitian .....	33
3.1 Objek dan Lokasi Studi.....	33
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	33
3.3 Kerangka Konseptual/Flowchart .....	34
3.4 Jenis Studi dan Data.....	35
3.5 Survei Lapangan .....	36
3.6 Pengumpulan Data.....	36
3.7 Pengolahan Data .....	36

3.8 Analisa Data.....	36
3.9 Kesimpulan dan Saran .....	36
<b>BAB 4 Analisa Data dan Pembahasan .....</b>	<b>39</b>
4.1 Data.....	39
4.2 Index Produktifitas Dan Kinerja.....	42
4.3 Evaluasi Biaya Anggaran Proyek .....	43
4.4 Analisa Perubahan Waktu dan Biaya.....	44
4.5 Analisa Data pada Setiap Minggu .....	44
4.6 Hasil Analisis Data .....	58
4.7 Rekap Data Hasil Analisis .....	62
<b>BAB 5 Kesimpulan dan Saran .....</b>	<b>65</b>
5.1 Kesimpulan .....	65
5.2 Saran .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR NOTASI

WBS	=	<i>Work Breakdown Structure</i>
CPM	=	<i>Critical Path Method</i>
BCWS	=	<i>Budget Cost Work Schedule</i>
ACWP	=	<i>Actual Cost Work Performance</i>
BCWP	=	<i>Budget Cost Work Performance</i>
CV	=	<i>Cost Variance</i>
SV	=	<i>Schedule Variance</i>
CPI	=	<i>Cost Performance Index</i>
SPI	=	<i>Schedule Performance Index</i>
ECD	=	<i>Estimate Completion Date</i>
EAC	=	<i>Estimate at Completion</i>
ETC	=	<i>Estimate To Completion</i>
BAC	=	<i>Budget At Completion</i>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram Manajemen Waktu.....	9
Gambar 2.2.a	Manajemen Biaya Tradisional.....	12
Gambar 2.2.b	Konsep <i>Earned Value</i> .....	12
Gambar 2.3	Kurva S <i>Earned Value</i> .....	13
Gambar 3.1	Lokasi Studi.....	33
Gambar 3.2	Diagram Alur Studi .....	35
Gambar 4.1	Grafik rencana dan kinerja mingguan proyek .....	41
Gambar 4.2	Grafik hubungan antara BCWS, BCWP dan ACWP pada Minggu Ke-1 .....	45
Gambar 4.3	Grafik hubungan antara BCWS, BCWP dan ACWP pada Minggu Ke-2 .....	46
Gambar 4.4	Grafik hubungan antara BCWS, BCWP dan ACWP pada Minggu Ke-3 .....	48
Gambar 4.5	Grafik hubungan antara BCWS, BCWP dan ACWP pada Minggu Ke-4 .....	49
Gambar 4.6	Grafik hubungan antara BCWS, BCWP dan ACWP pada Minggu Ke-5 .....	51
Gambar 4.7	Grafik hubungan antara BCWS, BCWP dan ACWP pada Minggu Ke-6 .....	52
Gambar 4.8	Grafik hubungan antara BCWS, BCWP dan ACWP pada Minggu Ke-7 .....	54
Gambar 4.9	Grafik hubungan antara BCWS, BCWP dan ACWP pada Minggu Ke-8 .....	55
Gambar 4.10	Grafik hubungan antara BCWS, BCWP dan ACWP pada Minggu Ke-9 .....	57
Gambar 4.11	Grafik <i>Earned Value</i> pada Minggu Ke-9 .....	59
Gambar 4.12	Grafik Varian Biaya dan Jadwal.....	60
Gambar 4.13	Grafik Indek Kinerja Biaya dan Jadwal .....	61

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Laporan Mingguan Kemajuan Proyek .....	39
Tabel 4.2	Laporan Mingguan Pembiayaan Proyek .....	42
Tabel 4.8	Rekap Evaluasi Biaya Pada Minggu Ke-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 .....	58
Tabel 4.9	Analisis Varians Jadwal Dan Biaya Pada Minggu Ke-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 .....	59
Tabel 4.10	Rekap Data Evaluasi Biaya Proyek.....	62
Tabel 4.11	Rekap Data Analisa Varian.....	62
Tabel 4.12	Rekap Data Indeks Kinerja Biaya Dan Jadwal .....	63
Tabel 4.13	Rekap Data Perkiraan Biaya Dan Penyelesaian Proyek.....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Tabel Perhitungan BCWS.....	71
2. Lampiran 2 Tabel Perhitungan BCWP.....	72
3. Lampiran 3 Tabel Perhitungan ACWP .....	73
4. Lampiran 4 Tabel Perhitungan SV, SPI, CV, CPI, ECD, EAC dan ETC .....	74
5. Lampiran 5 Jadwal Pekerja Proyek.....	75
6. Lampiran 6 Surat Pengambilan Data Penelitian.....	116
7. Lampiran 7 Lembar Asistensi 1 .....	117
8. Lampiran 8 Lembar Asistensi 2 .....	118
9. Lampiran 9 Perintah Revisi.....	119
10. Lampiran 10 Hasil Cek Plagiasi Tugas Akhir.....	120