

# **TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KINERJA BIAYA DAN WAKTU DENGAN  
METODE *EARNED VALUE* PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN SMPN BARU BALASKLUMPRIK**



Disusun Oleh :

**DIMAS FAJAR WICAKSANA**

**431102253**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2015**



# **TUGAS AKHIR**

## **ANALISIS KINERJA BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE *EARNED VALUE* PADA PROYEK PEMBANGUNAN SMPN BARU BALASKLUMPRIK**



Disusun Oleh :

**DIMAS FAJAR WICAKSANA**

431102253

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2015**



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

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nama : DIMAS FAJAR WICAKSANA  
NBI : 431102253  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik  
Judul : ANALISIS KINERJA BIAYA DAN WAKTU DENGAN  
METODE *EARNED VALUE* PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN SMPN BARU BALASKRUMPRIK

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing



Ir. Gede Sarya, MT.

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya



Dr. Ir. Muaffaq Achmad Jani, M.Eng.

Ketua Program Studi Teknik Sipil  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya



Ir. Bantot Sutriyono, MSc.



## SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Dimas Fajar Wicaksana

Agama : Islam

Alamat Rumah : Pekarungan RT/RW 11/04, Kec. Sukodono , Kab. Sidoarjo

Judul Skripsi : ANALISIS KINERJA BIAYA DAN WAKTU DENGAN METOD  
*EARNED VALUE* PADA PROYEK PEMBANGUNAN SMPN BARU BALASKLUMPRIK.

Menyatakan :

1. Bahwa skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya ilmiah saya sendiri dan atas bimbingan dari dosen pembimbing, bukan hasil plagiat dari karya ilmiah orang lain yang digunakan untuk memperoleh gelar akademik tertentu.
2. Bahwa jika saya mengambil, mengutip atau menulis sebagian dari karya ilmiah orang lain tersebut akan mencantumkan sumber dan mencantumkan dalam Daftar Pustaka.
3. Apabila dikemudian hari ternyata Skripsi saya terbukti sebagian atau seluruhnya sebagai plagiat dari karya ilmiah orang lain tanpa menyebutkan sumbernya dan tidak mencantumkan dalam Daftar Pustaka, maka saya bersedia menerima sanksi terberat pencabutan gelar akademik yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan atas kesadaran yang sesungguhnya.

Sidoarjo, 21 Februari 2018

Yang membuat pernyataan



(Dimas Fajar Wicaksana)

# TUGAS AKHIR

## ANALISIS KINERJA BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE EARNED VALUE PADA PROYEK PEMBANGUNAN SMPN BARU BALASKLUMPRIK

Oleh :

DIMAS FAJAR WICAKSANA  
43110253

JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2015

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

NAMA : DIMAS FAJAR WICAKSANA  
NBI : 431102253  
FAKULTAS : TEKNIK  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : ANALISIS KINERJA BIAYA DAN WAKTU DENGAN  
METODE EARNED VALUE PADA PROYEK PEMBANGUNAN  
SMPN BARU BALASKLUMPRIK

MENGETAHUI/ MENYETUJUI  
DOSEN PEMBIMBING

(Ir. Gede Sarya, MT)

DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA

KETUA JURUSAN  
TEKNIK SIPIL

(Dr. Ir. H. MUAFFAQ ACHMAD JANI, M. Eng )

(Ir. BANTOT SUTRIS NO, MSc)



## ABSTRAK

Pengendalian biaya dan waktu merupakan bagian dari manajemen proyek konstruksi, sebelum dilakukan tindakan pengendalian biaya dan waktu, perlu diketahui terlebih dahulu kinerja proyek yang telah berlangsung. Salah satu cara untuk mengetahui kinerja proyek adalah metode Earned Value Metode Earned Value memadukan unsur jadwal, biaya, dan prestasi pekerjaan (progres fisik kondisi sekarang dilapangan). Analisa ini akan diterapkan pada proyek Pembangunan SMPN Baru Balasklumprik.

Kinerja proyek analisa berdasarkan indeks kinerja biaya Cost Performance Index dan indeks kinerja waktu Cost Performance Index Perhitungan didasarkan pada nilai rencana (Planned Value), nilai hasil (Earned Value), dan biaya aktual (Actual Cost). Pengendalian kinerja ditinjau selama 4 minggu yaitu minggu ke14 hingga minggu ke17.

Hasil analisa pada minggu ke17 didapatkan nilai kinerja jadwal (SPI) sebesar 0.53 ( $SPI < 1$ ), angka tersebut menunjukkan bahwa proyek mengalami keterlambatan sebesar 35.24% dari rencana proyek yang direncanakan sebesar 75.60%. Nilai kinerja biaya (CPI) sebesar 0.97 ( $CPI < 1$ ), menunjukkan bahwa biaya yang telah dikeluarkan melebihi biaya yang dianggarkan. Hasil perhitungan perkiraan biaya akhir proyek sebesar Rp 3.988.737.454,00 dan waktu pelaksanaan 56 minggu yang berarti lebih lambat dari jadwal yang direncanakan.  
Kata Kunci : Earned Value Analysis, kinerja biaya, kinerja waktu



## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul Analisis Kinerja Biaya dan Waktu dengan Metode Earned Value pada Proyek Pembangunan SMPN Baru Balasklumprik .

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Sarjana Teknik. Dalam penyusunan laporan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. drg. Hj. Ida Ayu Brahmasari, Dipl. DHE, MPA selaku rector Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Dr. Ir. Muaffiq Achmad Jani, M. Eng selaku dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Ir. Bantot Sutriyono, M.Sc. selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Ir. Gede Sarya, MT. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan, bimbingan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

5. Budi Witjaksana, ST, MT. selaku dosen wali yang telah mencurahkan perhatian, bimbingan, serta nasihat kepada penulis selama mengikuti perkuliahan di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Staf Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
7. Kedua Orang tua saya, Alik Mardoyo dan Partiwijang senantiasa mendukung memberikan dorongan dan kesabaran dalam mendidik penulis sejak kecil.
8. Kedua adiknya, Agum Gumelar Aji Saputra dan Sofyan Putra Wijaya yang selalu mendukung dan memberi semangat dalam pengerjaan skripsi ini.
9. Ayyuda Sofi Tandayu yang telah mendorong, mendukung dan memotivasi saya dalam pengerjaan skripsi ini
10. Sahabat seperjuangan Andri, Bagus, Bogang, Widi selalu ada disaat susah maupun senang.
11. Seluruh rekan mahasiswa Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya khususnya angkatan 2011.
12. Serta semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Demikian laporan insaya tulis semoga dapat bermanfaat khususnya bagi penulis umumnya bagi kita semua

Surabaya, Juli 2015

Dimas Fajar Wicaksana



## DAFTAR ISI

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| COVER .....                    | i   |
| LEMBAR PENGESAHAN .....        | ii  |
| ABSTRAK .....                  | iii |
| KATA PENGANTAR .....           | iv  |
| DAFTAR ISI .....               | vi  |
| DAFTAR TABEL .....             | x   |
| DAFTAR GAMBAR .....            | xi  |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....        | 1   |
| 1.1.LATAR BELAKANG .....       | 1   |
| 1.2.RUMUSAN MASALAH .....      | 4   |
| 1.3.TUJUAN PENELITIAN.....     | 4   |
| 1.4.BATASAN MASALAH .....      | 4   |
| 1.5.SISTEMATIKA PENULISAN..... | 5   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....  | 7   |
| 2.1.STUDI TERDAHULU .....      | 7   |
| 2.2.PROYEK.....                | 8   |
| 2.3.PENJADWALAN PROYEK.....    | 11  |
| 2.4.KINERJA PROYEK.....        | 14  |
| 2.4.1.KINERJA BIAYA .....      | 14  |

|   |    |
|---|----|
| 2.4.2.KINERJA WAKTU.....                        | 16 |
| 2.5.PENGENDALIAN PROYEK.....                    | 17 |
| 2.5.1.PENGENDALIAN WAKTU / JADWAL PROYEK.....   | 19 |
| 2.5.2.PENGENDALIAN BIAYA PROYEK.....            | 20 |
| 2.5.3.PENGENDALIAN KINERJA PROYEK.....          | 22 |
| 2.6.FAKTOR PENGHAMBAT PENGENDALIAN KINERJA..... | 22 |
| 2.7.FAKTOR PENDUKUNG PENGENDALIAN KINERJA.....  | 23 |
| 2.8.KURVA S.....                                | 25 |
| 2.9.LAPORAN KEMAJUAN PROYEK.....                | 25 |
| 2.10.KONSEP NILAI HASIL (EARNED VALUE).....     | 27 |
| 2.10.1.KRITERIA EARNED VALUE.....               | 31 |
| 2.10.2.INDIKATOR EARNED VALUE.....              | 34 |
| 2.10.3.ANALISA KINERJA BIAYA .....              | 36 |
| 2.10.3.1ANALISA VARIANS TERPADU.....            | 36 |
| 2.10.3.2INDEKS PRODUKTIVITAS KINERJA.....       | 38 |
| 2.10.4.ANALISA PRAKIRAAN BIAYA DAN JADWAL AKHIR | 39 |
| 2.10.4.1ESTIMATE TO COMPLETE(ETC).....          | 40 |
| 2.10.4.2ESTIMATEAT COMPLETION (EAC).....        | 41 |
| 2.10.4.3TIME ESTIMATED(TE).....                 | 41 |
| BAB III METODE PENELITIAN .....                 | 43 |
| 3.1.DIAGRAM ALIR ( FLOW CHART).....             | 43 |
| 3.2.RANCANGAN PENELITIAN.....                   | 44 |
| 3.3.TEKNIK PENGUMPULAN DATA .....               | 44 |

|  |    |
|--|----|
| 3.4.PENGOLAHAN DATA .....  | 47 |
| BAB IV ANALISA DATA DENGAN METODE EARNED VALUE...                    | 49 |
| 4.1.GAMBARAN UMUM PROYEK .....                                       | 49 |
| 4.2.ANALISA PERHITUNGAN EARNED VALUE.....                            | 49 |
| 4.2.1 PERHITUNGAN PLANNED VALUE.....                                 | 50 |
| 4.2.2 PERHITUNGAN EARNED VALUE.....                                  | 51 |
| 4.2.3 PERHITUNGAN ACTUAL COST.....                                   | 52 |
| 4.3 PERHITUNGAN KINERJA PROYEK.....                                  | 53 |
| 4.3.1 PERHITUNGAN KINERJA WAKTU.....                                 | 53 |
| 4.3.1.1 PERHITUNGAN SCHEDULE VARIANS (SV).....                       | 53 |
| 4.3.1.2 PERHITUNGAN SCHEDULE PERFORMANCE<br>INDEX (SPI).....         | 53 |
| 4.3.1.3 PERHITUNGAN ESTIMASI WAKTU<br>PENYELESAIAN PROYEK (ETC)..... | 53 |
| 4.3.2 PERHITUNGAN KINERJA BIAYA.....                                 | 54 |
| 4.3.2.1 PERHITUNGAN COST VARIANS (CV) .....                          | 54 |
| 4.3.2.2 PERHITUNGAN COST PERFORMANCE<br>INDEX (CPI).....             | 54 |
| 4.3.2.3 PERHITUNGAN ESTIMASI BIAYA AKHIR<br>PROYEK (EAC).....        | 54 |
| 4.4 PEMBAHASAN REKAPITULASI HASIL PERHITUNGAN                        | 55 |
| 4.5 PEMBAHASAN HASIL PERHITUNGAN PV, EV, AC.....                     | 58 |
| 4.6 PEMBAHASAN HASIL ANALISA VARIANS .....                           | 58 |



|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 4.7 PEMBAHASAN KINERJA PROYEK..... | 59 |
| BAB V PENUTUP .....                | 60 |
| 5.1.KESIMPULAN .....               | 60 |
| 5.2.SARAN.....                     | 61 |
| DAFTAR PUSTAKA .....               | 62 |
| LAMPIRAN .....                     | 63 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Varians Biaya dan Jadwal Terpadu.....          | 37 |
| Tabel 4.1 Hasil Perhitungan P.V.....                     | 50 |
| Tabel 4.2 Hasil Perhitungan E.V.....                     | 51 |
| Tabel 4.3 Rekap Biaya Aktual Hingga Saat Peninjauan..... | 52 |
| Tabel 4.4 Nilai AC mingguan.....                         | 52 |
| Tabel 4.5 Rekapitulasi Perhitungan.....                  | 55 |
| Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Analisa.....                | 55 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 Hubungan Triple Constrain.....  | 10 |
| Gambar 2.2 LangkahLangkahProses Pengendalian Kinerja.....                              | 18 |
| Gambar 2.3 Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional dengan Konsep<br>Earned Value..... | 30 |
| Gambar 2.4 Analsia Varians Terpadu.....  | 36 |
| Gambar 2.5 Kombinasi SV dan CV.....  | 38 |
| Gambar 2.6 Prakiraan Akhir Proyek.....   | 42 |
| Gambar 4.1 Grafik Hubungan PV, EV, AC.....   | 55 |
| Gambar 42 Grafik SV dan CV.....  | 56 |
| Gambar 43 Grafik CPI dan SPI.....  | 56 |
| Gambar 44 Grafik Earned Value.....   | 57 |