

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1306/W.M/F.TS/SKR/2020

**PENGAPLIKASIAN METODE *EARNED VALUE* PADA
PROYEK REHABILITASI JARINGAN IRIGASI KEL.
BATUPLAT, KOTA KUPANG**



DISUSUN OLEH :

DORO ARYA SALEH

NOMOR INDUK MAHASISWA:

211 14 134

PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2020

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1306/W.M/F.TS/SKR/2020

**PENGAPLIKASIAN METODE *EARNED VALUE* PADA
PROYEK REHABILITASI JARINGAN IRIGASI KEL.
BATUPLAT, KOTA KUPANG**

DISUSUN OLEH:

DORO ARYA SALEH

NOMOR INDUK MAHASISWA:

211 14 134

DIPERIKSA OLEH:

PEMBIMBING 1

Ir. LAURENSIUS LULU, MM

NIDN : 08 2010 6401

PEMBIMBING 2

CHRISTIANI C. MANUBULU, ST.,M.Eg

NIDN : 08 1906 9102

DISETUJUI OLEH:

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL- FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

Dr. DON GASPAR N. DA COSTA, ST.,MT

NIDN:08 2003 6801

DISANKAN OLEH:

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

PATRISIUS BATARIUS, ST., MT

NIDN:08 1503 7801

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1306/W.M/F.TS/SKR/2020

**PENGAPLIKASIAN METODE *EARNED VALUE* PADA
PROYEK REHABILITASI JARINGAN IRIGASI KEL.
BATUPLAT, KOTA KUPANG**

DISUSUN OLEH:

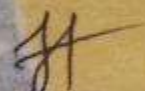
DORO ARYA SALEH

NOMOR INDUK MAHASISWA:

211 14 134

DIPERIKSA OLEH:

PENGUJI 1



Br. SEBASTIANUS B. HENONG, SVD, ST, MT

NIDN : 08 0207 8101

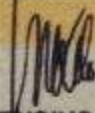
PENGUJI 2



AGUSTINUS H. PATTIRAJA, ST, MT

NIDN : 08 1906 9001

PENGUJI 3



Ir. LAURENSIUS LULU, MM

NIDN:08 2010 6401

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan tuntunan-Nya tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini dikerjakan sebagai kewajiban mahasiswa/i Program Studi Teknik Sipil untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Menyadari akan hal tersebut maka dihaturkan terima kasih kepada:

1. Bapak Patrisius Batarius, ST, MT selaku Dekan pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku da Costa., ST .,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Ir. Laurensius Lulu, MM dan Christiani Chandra Manubulu, ST., M.Eng selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak, Ibu Dosen Universitas Katolik Widya Mandira Kupang khususnya Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil yang telah memberikan bimbingan.
5. Orangtua, saudara/i serta keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan dalam bentuk moril dan materiil.
6. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil 14 Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang selalu memberikan semangat dan telah membantu selama proses penyusunan skripsi.
7. Semua pihak yang telah membantu dengan caranya masing-masing, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih ada kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan tugas akhir ini.

Kupang, Desember 2020

Pengaplikasian Metode *Earned Value* Pada Proyek Rehabilitasi Jaringan Irigasi Kel. Batuplat, Kota Kupang

NOMOR : 1306/W.M//F.TS/SKR/2020

Oleh :

Doro Arya Saleh

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

ABSTRAKSI

Perencanaan dan pengendalian biaya dan waktu merupakan bagian dari manajemen proyek konstruksi secara keseluruhan. Metode *Earned Value* merupakan salah satu metode yang memberikan informasi kinerja biaya dan waktu sehingga mengetahui aktual pada proyek terhadap rencana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja biaya dan waktu tiap bulannya dan memprediksi biaya dan waktu untuk menyelesaikan proyek sehingga dapat dievaluasi apabila terjadi pembengkakan biaya dan keterlambatan. Metode yang digunakan yaitu metode *Earned Value* dengan menggunakan data pada proyek rehabilitasi jaringan irigasi Kel. Batuplat, Kota Kupang. Hasil analisa pada akhir peninjauan yaitu bulan ke-4 dari proyek rehabilitasi jaringan irigasi Kel. Batuplat, Kota Kupang yaitu nilai SPI sebesar 0,85 sedangkan CPI sebesar 1,30 yang berarti proyek mengalami keterlambatan dari rencana namun biaya aktual yang dikeluarkan lebih sedikit dari anggaran biaya untuk aktual pekerjaan yang sudah terlaksana. Untuk nilai ETC sebesar Rp. 113.128.453,82 dan nilai EAC sebesar Rp. 682.153.376,75 sedangkan nilai ECD yaitu 122 hari untuk menyelesaikan proyek proyek.

Kata Kunci : Kinerja, Biaya, Waktu, Earned Value.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB 1 PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Tujuan Peneliti.....	I-2
1.4 Batasan Masalah.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Sebelumnya	I-3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Umum	II-1
2.2 Proyek.....	II-1
2.3 Perencanaan Proyek.....	II-3
2.4 Pengendalian Proyek	II-3
2.5 Biaya Proyek	II-4
2.6 Metode dan Teknik Pengendalian Biaya dan Waktu.....	II-9
2.6.1 Pengertian metode <i>Earned Value</i>	II-9
2.6.2 Konsep nilai hasil (<i>Earned Value</i>)	II-9
2.7 Penilaian Kinerja Proyek dengan <i>Earned Value Analysis</i>	II-11
2.8 Indikator - Indikator Yang Digunakan.....	II-12
2.9 Varians Biaya dan Jadwal Terpadu	II-16
2.10 Indeks Kinerja	II-17
2.11 Estimasi Waktu dan Biaya Untuk Penyelesaian Proyek	II-18
2.12 Keuntungan.....	II-20
2.13 Hubungan Data RAB dengan Metode <i>Earned Value</i>	II-20
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1 Metode Penelitian	III-1
3.2 Pengumpulan Data.....	III-1
3.3 Teknik Pengumpulan Data	III-1
3.4 Tahap dan Prosedur Penelitian	III-1

3.5 Diagram Alir	III-2
3.6 Penjelasan Diagram Alir	III-3
BAB 4 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Identitas Proyek	IV-1
4.2 Pengumpulan Data	IV-1
4.2.1 Rencan anggaran biaya (RAB)	IV-1
4.2.2 Jadwal pelaksanaan (<i>Time Schedule</i>)	IV-4
4.2.3 Laporan mingguan dan laporan bulanan proyek	IV-5
4.3 Analisis Data	IV-6
4.3.1 Biaya aktual / <i>Actual Cost</i> (AC)	IV-6
4.3.2 Nilai hasil / <i>Earned Value</i> (EV)	IV-15
4.3.3 Jadwal anggaran / <i>Planed Value</i> (PV)	IV-16
4.3.4 Perbandingan grafik biaya aktual (AC), nilai hasil (EV) dan jadwal anggaran (PV)	IV-17
4.3.5 Varians biaya / <i>Cost Variance</i> (CV)	IV-18
4.3.6 Varians jadwal / <i>Schedule Varians</i> (SV)	IV-19
4.3.7 Indeks kinerja biaya / <i>Cost Performance Index</i> (CPI)	IV-21
4.3.8 Indeks kinerja jadwal / <i>Schedule Performance Index</i> (SPI)	IV-21
4.3.9 Analisis perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa (ETC), perkiraan total biaya akhir proyek (EAC) dan perkiraan waktu penyelesaian proyek (ECD)	IV-22
4.3.10 Analisis perkiraan keuntungan yang diperoleh kontraktor	IV-26
4.4 Pembahasan	IV-26
4.4.1 Pembahasan indeks kinerja biaya (CPI) dan indeks kinerja jadwal (SPI) ...	IV-27
4.4.2 Pembahasan perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa (ETC), perkiraan total biaya akhir proyek (EAC) dan perkiraan waktu penyelesaian proyek (ECD)	IV-29
4.4.3 Pembahasan perkiraan keuntungan untuk kontraktor	IV-31
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-1
5.3 Daftar Pustaka	V-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan <i>Triple Constrain</i>	II-3
Gambar 2.2 Komponen Biaya Proyek	II-5
Gambar 2.3 Diagram Biaya Proyek.....	II-6
Gambar 2.4 Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional dengan Konsep <i>Earned Value</i>	II-10
Gambar 2.5 Grafik Kurva S <i>Earned Value</i>	II-11
Gambar 3.1 Diagram Alir	III-2
Gambar 4.1 Grafik perbandingan AC, EV dan PV	IV-17
Gambar 4.2 Grafik nilai SPI dan CPI.....	IV-28

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Analisa <i>Earned Value</i>	II-17
Table 2.2 Alternatif Perhitungan EAC.....	II-19
Tabel 4.1 Rekapitulasi.....	IV-2
Tabel 4.2 Daftar Kuantitas dan Harga	IV-2
Tabel 4.3 Daftar Kuantitas dan Harga (CCO).....	IV-3
Tabel 4.4 Harga satuan dasar upah dan bahan	IV-3
Tabel 4.5 Koefisien tenaga kerja dan bahan	IV-4
Tabel 4.6 Jadwal pelaksanaan (<i>time schedule</i>).....	IV-5
Tabel 4.7 Rangkuman laporan bulanan dan laporan mingguan proyek.....	IV-5
Tabel 4.8 Rangkuman volume bulanan	IV-6
Tabel 4.9 Harga satuan dasar aktual	IV-7
Tabel 4.10 Perhitungan produksi perhari item pekerjaan pasangan batu, bulan ke-1.....	IV-8
Tabel 4.11 Perhitungan kuantitas material semen pada item pekerjaan pasangan batu, bulan ke-1.....	IV-9
Tabel 4.12 Perhitungan biaya unsur material semen untuk item pekerjaan pasangan batu, bulan ke-1	IV-10
Tabel 4.13 Perhitungan biaya langsung	IV-11
Tabel 4.14 Perhitungan biaya tak langsung bulan ke-1	IV-12
Tabel 4.15 Perhitungan pajak bulan ke-1	IV-13
Tabel 4.16 Perhitungan <i>actual cost</i> bulan ke-1	IV-14
Tabel 4.17 Perhitungan <i>actual cost</i> tiap bulannya	IV-14
Tabel 4.18 <i>Earned value</i> tiap bulannya	IV-15
Tabel 4.19 Rangkuman bobot rencana tiap bulannya	IV-16
Tabel 4.20 Perhitungan nilai <i>planed value</i> tiap bulannya.....	IV-17
Tabel 4.21 Perhitungan CV	IV-18
Tabel 4.22 Porsentase besarnya nilai CV terhadap nilai EV dan AC.....	IV-19
Tabel 4.23 Perhitungan SV	IV-20
Tabel 4.24 Porsentase besarnya nilai SV terhadap nilai EV dan PV	IV-20
Tabel 4.25 Perhitungan CPI	IV-21
Tabel 4.26 Perhitungan SPI	IV-22
Tabel 4.27 Hasil perhitungan nilai CPI dan SPI.....	IV-27
Tabel 4.28 Hasil perhitungan nilai ETC, EAC dan ECD.....	IV-29