

TUGAS AKHIR

1666/WM/F.TS/SKR/2023

**ANALISA WAKTU PENYELESAIAN PADA PROYEK
PENINGKATAN JALAN DENGAN KONSTRUKSI HRS
BASE KELURAHAN BATUPLAT KOTA KUPANG DENGAN
METODE NILAI HASIL (*EARNED VALUE*)**



DISUSUN OLEH:

ANDRIANO GEOVANI SUBAN YUNIOR

(211 19 147)

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2023

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

1666/WM/F.TS/SKR/2023

**ANALISA WAKTU PENYELESAIAN PADA PROYEK
PENINGKATAN JALAN DENGAN KONSTRUKSI HRS BASE
KELURAHAN BATUPLAT KOTA KUPANG DENGAN
METODE NILAI HASIL (*EARNED VALUE*)**

**DISUSUN OLEH :
ANDRIANO GEOVANI SUBAN YUNIOR
NOMOR INDUK MAHASISWA :
211 19 147**

DIPERIKSA OLEH :

PEMBIMBING I



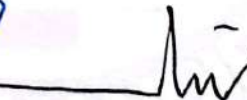
Ir. LAURENSIUS LULU, MM
NIDN : 08 2010 6401

PEMBIMBING II



CHRISTIANI C. MANUBULU, ST., M.Eng
NIDN : 08 1906 9102

**DISETUJUI OLEH :
KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG**



STEFANUS OLA DEMON, ST., MT
NIDN : 08 0909 7401

**DISAHKAN OLEH:
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**



DR. DON GASPAR N. DA COSTA, ST., MT
NIDN : 08 2003 6801

LEMBARAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

1666/WM/F.TS/SKR/2023

**ANALISA WAKTU PENYELESAIAN PADA PROYEK
PENINGKATAN JALAN DENGAN KONSTRUKSI HRS BASE
KELURAHAN BATUPLAT KOTA KUPANG DENGAN
METODE NILAI HASIL (*EARNED VALUE*)**

**DISUSUN OLEH :
ANDRIANO GEOVANI SUBAN YUNIOR
NOMOR INDUK MAHASISWA :
211 19 147**

DIPERIKSA OLEH :

PENGUJI I



GREGORIUSPAUS USBOKO,ST.,MT
NIDN : 15 2505 9201

PENGUJI II



AGUSTINUS H. PATIRAJ, ST.,MT
NIDN : 08 0208 9001

PENGUJI III



Ir. LAURENSIUS LULU, MM
NIDN : 08 2010 6401

MOTO

**HIDUP ADALAH PERJUANGAN
APAPUN RINTANGAN YANG DIHADAPI
MAKA HARUSLAH BERJUANG UNTUK
MELALUINYA**

ABSTRAK

Abstrak : Proyek konstruksi merupakan rangkaian kegiatan untuk mencapai suatu tujuan dengan batasan waktu , biaya dan mutu tertentu. Proyek konstruksi membutuhkan sumber daya yaitu manusia, material, peralatan, metode pelaksanaan, uang, informasi, dan waktu (Kerzner 2009). Sumber daya proyek direncanakan untuk mencapai sasaran proyek dengan batasan waktu, biaya dan mutu. Tantangan pada pelaksanaan proyek adalah bagaimana merencanakan jadwal waktu yang efektif dan perencanaan biaya yang efisien tanpa mengurangi mutu. Pada proyek peningkatan jalan di kelurahan batuplat belum diterapkan metode *Earned Value* sebagaimana metode ini berfungsi sebagai alat evaluasi kinerja proyek dan dari hasil evaluasi tersebut bisa digunakan untuk memperkirakan apakah proyek tersebut dapat terselesaikan tepat waktu atau tidak. Dari hasil observasi awal, penulis mengetahui bahwa dalam proses pelaksanaan proyek tidak dilaksanakan evaluasi mingguan hal ini bisa menyebabkan kontraktor tidak mengetahui kendala apa saja yang bisa menghambat proyek ini terselesaikan tepat waktu. Penulis menilai bahwa tidak adanya metode ini tidak bisa memberikan perkiraan proyek ini bisa diselesaikan tepat waktu karena adanya dua kemungkinan bahwa proyek ini bisa diselesaikan tepat waktu atau tidak.

Kata kunci : Waktu Penyelesaian, Konstruksi HRS Base, Metode Nilai Hasil (*Earned Value*)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala Berkat dan Rahmat-Nya Sehingga Penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulisan Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi program Strata – 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Menyadari bahwa berhasilnya penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini adalah berkat doa, jerih payah dan dukungan dari berbagai pihak. Maka bersamaan dengan ini, penulis dengan rendah hati mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Don G. N DA COSTA, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Stephanus Ola Demon, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Ir. Laurensius Lulu, MM selaku pembimbing pertama yang telah dengan tulus hati meluangkan waktu dan pikirannya dalam membimbing dan mengarahkan penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Christiani C. Manubulu, ST., M.Eng Sebagai Dosen Pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu dan pikirannya dalam membimbing dan mengarahkan penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Gregorius Paus Usboko, ST., MT sebagai Dosen Penguji Pertama yang telah mengarahkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Agustinus H. Pattiraja, ST., MT sebagai Dosen Penguji Kedua yang telah mengarahkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Penguji serta seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
8. Yang terkasih Bapa, Mama, Eka, Dewi, Tri, Kezia, Oma Ina, dan Opa Ama serta seluruh keluarga besar Ola Masan, dan Felix Sadipun yang telah mendukung dan mendoakan saya dalam menyelesaikan tugas akhir, Bapa dan Mama yang dengan sabar dan tulus memberikan waktu untuk menemani, mendukung terus mendorong hingga akhir dan semua yang terbaik. Yeremia 31:3.

9. Tika, Relin, Hans, Faldi, Peter, Erva, Aldo, Tessa dan seluruh teman-teman Teknik Sipil Unwira (2019) yang telah membantu, mendukung dan memberikan semangat dalam menyusun tugas akhir ini.
10. Semua pihak yang telah terlibat dan tidak dapat disebutkan satu persatu
Akhirnya disadari bahwa tulisan ini masih banyak memiliki kekurangan, oleh karena itu diharapkan masukan dari pembaca guna penyempurnaan Proposal Tugas Akhir ini.
Terima Kasih.

Kupang, Januari 2024

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBARAN PENGESAHAN	
LEMBAR PERSETUJUAN	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB 1	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Rumusan Masalah	I-2
1.3. Tujuan Penelitian	I-2
1.4. Manfaat Penelitian	I-3
1.5. Batasan Masalah	I-3
1.6. Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu	I-3
BAB II	II-1
2.1. Manajemen Proyek	II-1
2.2. Keterlambatan Proyek	II-2
2.3. Rencana Anggaran Biaya	II-3
2.4. Koefisien atau Kuantitas	II-6
2.4.1. Koefisien Tenaga Kerja	II-7
2.4.2. Koefisien Peralatan	II-8
2.4.3. Koefisien Material	II-8
2.5. Produksi	II-9
2.5.1. Produksi Tenaga Kerja	II-9
2.5.2. Produksi alat	II-10
2.6. Bobot Pekerjaan	II-11
2.7. Diagram Balok	II-12
2.8. Kurva S	II-14
2.9. Laporan Kemajuan Fisik Proyek	II-15
2.9.1. Laporan Harian	II-15
2.9.2. Laporan Mingguan	II-16

2.10.	Metode Earned Value	II-16
2.10.1.	Budget Cost for Work Schedule (BCWS)	II-17
2.10.2.	Budget Cost for Work Performance (BCWP)	II-17
2.10.	Penilaian Kinerja Proyek dengan Earned Value	II-18
2.10.3.	Schedule Variance (SV)	II-18
2.10.4.	Schedule Performance Indeks (SPI)	II-19
2.11.	Proyeksi Jangka Waktu Pelaksanaan Proyek	II-19
2.11.1.	Estimate To Schedule (ETS)	II-19
2.11.2.	Estimate All Schedule (EAS)	II-20
BAB III	III-1
3.1.	Umum	III-1
3.2.	Pengumpulan Data	III-1
3.2.1.	Obyek Penelitian	III-1
3.2.2.	Data	III-1
3.2.3.	Analisis Data	III-1
3.3.	Penjelasan Diagram Alir	III-3
3.3.1.	Pengumpulan Data	III-3
3.3.2.	Budget Cost Work Schedule (BCWS)	III-3
3.3.3.	Budget Cost Work Performance (BCWP)	III-3
3.3.4.	Schedule Variance (SV)	III-4
3.3.5.	Schedule Performance Indeks (SPI)	III-4
3.3.6.	Estimate To Schedule (ETS)	III-5
3.3.7.	Estimate All Schedule (EAS)	III-5
3.4.	Pembahasan	III-5
3.5.	Kesimpulan	III-5
BAB IV	IV-1
4.1.	Pengumpulan Data	IV-1
4.1.1.	Rencana Anggaran Biaya Proyek	IV-1
4.1.2.	Kurva S	IV-1
4.1.3.	Laporan Kemajuan Fisik	IV-2
4.2.	Analisis Data	IV-2
4.2.1.	Budget Cost for Work Scheduled (BCWS).....	IV-2

4.2.2. Budget Cost for Work Performed (BCWP).....	IV-9
4.2.3. Schedule Variance (SV)	IV-11
4.2.4. Schedule Performance Index (SPI).....	IV-14
4.2.5. Estimate To Schedule (ETS)	IV-17
4.2.6. Estimate All Schedule (EAS)	IV-19
4.3. Pembahasan	IV-21
4.3.1. Varians Waktu Proyek	IV-21
4.3.2. Indeks Produktifitas Proyek	IV-25
4.3.3. Perkiraan Total Waktu Pekerjaan	IV-28
BAB V	V-1
5.1. Kesimpulan dan Saran	V-1
5.2. Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Biaya Proyek	II-4
Gambar 2.2 Kurva Earned Value	II-16
Gambar 4.1. Kurva Varians Waktu	IV-21
Gambar 4.2. Grafik Indeks Produktifitas Waktu	IV-25
Gambar 4.3. Grafik Estimasi Waktu Penyelesaian Proyek	IV-29

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ilustrasi Diagram Balok	II-13
Tabel 2.2 Contoh Kurva S	II-15
Tabel 2.3 Laporan Kemajuan fisik	II-16
Tabel 4. 1 Kurva S	IV-4
Tabel 4.2 Kurva S Realisasi	IV-5
Tabel 4.2 Akumulasi Bobot Rencana Pekerjaan	IV-6
Tabel 4.3 Rencana Anggaran Biaya	IV-7
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan BCWS	IV-8
Tabel 4.5 Laporan Kemajuan Fisik	IV-9
Tabel 4.6 Akumulasi Bobot Pekerjaan Terealisasi	IV-10
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan BCWP	IV-11
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan SV Minggu ke 1 Hingga Minggu ke 4	IV-13
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan SV Minggu ke 5 Hingga Minggu ke 9	IV-13
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan SV Minggu ke 10 Hingga Minggu ke 13	IV-14
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan SV Minggu ke 14 Hingga Minggu ke 18	IV-14
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan SPI Minggu ke 1 Hingga Minggu ke 4	IV-15
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan SPI Minggu ke 5 Hingga Minggu ke 9	IV-16
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan SPI Minggu ke 10 Hingga Minggu ke 13	IV-16
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan SPI Minggu ke 14 Hingga Minggu ke 18	IV-16
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan ETS Minggu ke 1 Hingga Minggu ke 4	IV-17
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan ETS Minggu ke 5 Hingga Minggu ke 9	IV-18
Tabel 4.18 Hasil Perhitungan ETS Minggu ke 10 Hingga Minggu ke 13	IV-18
Tabel 4.19 Hasil Perhitungan ETS Minggu ke 14 Hingga Minggu ke 18	IV-18
Tabel 4.20 Hasil Perhitungan EAS Minggu ke 1 Hingga Minggu ke 4	IV-20
Tabel 4.21 Hasil Perhitungan EAS Minggu ke 5 Hingga Minggu ke 9	IV-20
Tabel 4.22 Hasil Perhitungan EAS Minggu ke 11 Hingga Minggu ke 13	IV-20
Tabel 4.23 Hasil Perhitungan EAS Minggu ke 14 Hingga Minggu ke 18	IV-21