

**ANALISA KINERJA WAKTU DAN BIAYA PROYEK
DENGAN METODE *EARNED VALUE* PADA
PEKERJAAN PEMBANGUNAN JALUR KA LINTAS
MEDAN – BINJAI KM 2+300 S/D KM 2+850 (P24 – P38)
(JLKAMB 3) (MYC2022-2024)**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam
Menyelesaikan Pendidikan Program
Sarjana Strata Satu (S1) Program Studi
Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Islam Sumatera Utara*

Disusun oleh:

MHD IHSANUL HAKIM

71190913046



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA
UTARA MEDAN
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISA KINERJA WAKTU DAN BIAYA PROYEK DENGAN METODE *EARNED VALUE* PADA PEKERJAAN PEMBANGUNAN JALUR KA LINTAS MEDAN –
BINJAI KM 2+300 S/D KM 2+850 (P24 – P38) (JLKAMB 3) (MYC2022-2024)**

Skripsi

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)

Program Studi Teknik Sipil
Universitas Islam Sumatera Utara

Oleh

MHD IHSANUL HAKIM
NPM : 71190913046

Menyetujui
Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

(Ir. H. Bangun Pasaribu, MT)

(Ir. M. Husni Malik Hasibuan, ST., MT)

Ketua Program Studi Teknik Sipil

(Ir. Hj. Jupriah Sarifah, MT)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN**

DAFTAR ISI

	Hal
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Batasa Masalah	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Terdahulu	6
2.2 Manajemen Proyek	13
2.3 Pengendalian Proyek	15
2.4 Gantt Bar Chart / Metode Bar Chart (Metode Kurva S)	17
2.5 Konsep Nilai Hasil	18
2.6 Komponen – Komponen Metode Earned Value	18
2.7 Pengelolaan Sumber Daya	24
2.8 Manajemen Proyek	25
2.9 Efektivitas Dan Efisiensi	25
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Lokasi Pengambilan Data	27
3.2 Bahan dan Alat Pengumpulan Data	27
3.3 Flow chart Penyusunan Kajian Kinerja Waktu dan Biaya	28

3.4 Teknik Pengumpulan Data Penelitian	29
3.5 Data Perencanaan Proyek	29
3.6 Data Pelaksanaan Proyek	30
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Tinjauan Umum	31
4.2 Data Proyek	31
4.3 Analisis Data.....	32
4.3.1 Rencana Anggaran Biaya Proyek	33
4.3.2 Biaya Aktual Proyek	35
4.3.3 Bobot Kegiatan	36
4.4 Metode Earned Value (EVM)	37
4.4.1 Budgeted Cost Of Work Schedule (BCWS)	37
4.4.2 Biaya Kinerja Yang Dianggarkan (BCWP)	39
4.4.3 Biaya Realisasi Kinerja Kerja (ACWP/ Actual Cost Of Work Performance)	41
4.4.4 Jadwal Perhitungan Kinerja	43
4.4.4.1 Penyimpangan Terhadap Waktu (SV)	43
4.4.4.2 Indeks Kinerja Waktu (SPI)	46
4.4.5 Perhitungan Kinerja Biaya	48
4.4.5.1 Penyimpangan Terhadap Biaya (CV)	49
4.4.5.2 Indeks Kinerja Biaya (CPI)	51
4.4.6 Perkiraan Waktu Penyelesaian Proyek Akhir	54
4.4.6.1 Proyek Perkiraan	55
4.4.7 Perkiraan Biaya Penyelesaian Proyek Akhir	56
4.4.7.1 Proyek Perkiraan (Project Forecasting)	57
4.5 Metode Jadwal Perolehan.....	58
4.5.1 Nilai Terencana (PV) dan Nilai Perolehan (EV).....	58
4.5.2 Perhitungan Jadwal Perolehan	60
4.5.3 Variasi Jadwal (waktu) dan Indeks Kinerja Jadwal (waktu).....	63
4.5.4 Proyek perkiraan.....	67
4.6 Pembahasan	69
4.6.1 Gambaran Penyimpangan Proyek Menggunakan Metode EVM	71

4.6.2 Analisa Penyimpangan Waktu Proyek Menggunakan Metode EVM dan ES	73
4.6.3 Tinjauan Pelaksanaan Proyek dengan Wawancara	76
4.6.4 Kelebihan dan Kekurangan Metode EVM dan ES	77

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	81

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Analisis Varian Terpadu	22
Tabel 4.1 Rekapitulasi rencana anggaran	34
Tabel 4.2 Biaya Aktual Proyek	35
Tabel 4.3 Bobot Kegiatan	36
Tabel 4.4 Budgeted Cost Of Work Schedule (BCWS)	38
Tabel 4.5 Budgeted Cost Of Work Performance	40
Tabel 4.6 Actual Cost Of Work Performance	41
Tabel 4.7 BCWS, BCWP dan ACWP kumulatif	42
Tabel 4.8 Schedule Variance (SV)	45
Tabel 4.9 Schedule Performance Index (SPI)	47
Tabel 4.10 Cost Variance (CV)	50
Tabel 4.11 Cost Performance Index (CPI)	52
Tabel 4.12 Planned Value (PV) dan Earned Value (EV)	59
Tabel 4.13 Jadwal Perolehan	62
Tabel 4.14 SV(t) dan SPI(t)	65
Tabel 4.15 Nilai BCWS, BCWP dan ACWP	70

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Kurva S	17
Gambar 2.2 Analisis terintegrasi dari grafik varians dan BCWS, BCWP dan ACWP	21
Gambar 3.1 Lokasi Pengambilan Data	27
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian/Flow chart	28
Gambar 4.1 Kurva Progres Pengerjaan Proyek	33
Gambar 4.2 Grafik BCWS, BCWP dan ACWP kumulatif	43
Gambar 4.3 Grafik schedule variance (SV) dan cost variance (CV)	53
Gambar 4.4 Grafik Schedule Performance Index (SPI) dan cost performance index (CPI)	54
Gambar 4.5 Grafik Planned Value (PV) dan Earned Value (EV)	60
Gambar 4.6 Grafik Nilai SV dan SV(t)	66
Gambar 4.7 Grafik Nilai SPI dan SPI(t)	67
Gambar 4.8 Grafik BCWS, BCWP dan ACWP	69
Gambar 4.9 Grafik CV dan SV	71
Gambar 4.10 Grafik SPI dan CPI	72
Gambar 4.11 Grafik SV dan SV(t)	74
Gambar 4.12 Grafik SPI dan SPI(t)	75

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar. Husen. 2011. *Manajemen Proyek. Perencanaan, Penjadwalan, & Pengendalian Proyek Edisi Revisi*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Dipohusodo, 1995, *Manajemen Proyek Konstruksi*, Yogyakarta.
- Ervianto, I. Wulfram. 2004, *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*, Yogyakarta.
- F, Fahirah, Tri Joko Wahyu Adi dan Andjadji Anwar. 2023. *Identifikasi Kelemahan Metode Earned Value Pada Pengukuran Kinerja Biaya dan Waktu Proyek Konstruksi*. Jurnal Infrastruktur Vol.3 Teknik Sipil FTSP ITS. Surabaya
- Naufal, Muhammad Nahrizal Putra. 2024. *Pengantar Aplikasi Penggunaan Earn Value Management (EVM) dan Earned Schedule (ES) Di Dalam Mengevaluasi Performa Proyek*. Jurnal PT Brantas Abipraya. Jakarta
- Nimas, Juliansyah. 2015, *Evaluasi Kinerja Waktu Dan Biaya Pada Pembangunan Hotel Ijen Pajajaran Malang Menggunakan Metode Konsep Nilai Hasil (Earned Value Concept)*, ITN : Malang.
- Nurevita, Melita dan Basuku Anondho. 2020. *Validasi Prediksi Durasi Dengan Metode Earned Schedule Untuk Gedung Bertingkat Di Jakarta*. Jurnal Mitra Teknik Sipil Vol. 3 Teknik Sipil Universitas Tarumanegara. Jakarta
- Nurhayati, 2010, *Manajemen Proyek*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Nur, KarimahSakinah. 2021. *Analisis Kinerja Biaya Dan Waktu Menggunakan Metode Earned Value Dan Schedule Pada Proyek Pembangunan Villa*

- Pasir Angin Puncak Bogor*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol. 3 Universitas Pancasila. Jakarta
- Paul. Degarmo. E. et al.1984, *Engineering Economy*, Macmilan : New York.
- P.L.A & Syafriandi. Luthan. P.L.A & Syafriandi. 2005, *Aplikasi Microsoft Project Untuk Penjadwalan Kerja Teknin Sipil*, Andi : Yogyakarta.
- Ramadhani, Dlyia dkk. 2024. *Pelaksanaan Pengendalian Proyek Menggunakan Metode Earned Value Management (EVM)*. Jurnal Manajemen Riset dan Teknologi Universitas Karimun. Kepulauan Riau
- Santoso, 2019, *Manajemen Proyek Konsep Dan Implimentasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Soeharto, I. 1997, *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*, Jakarta: Erlangga.
- Soemardi, Dkk. 2007, *Analisis Metode Nilai Hasil Terhadap Biaya Dan Waktu*.
- Soemardi, Wirahadi Kusumah. W., Abduh M.R.D. 2006, *Pengembangan sistem Earned Value untuk Pengelolaan Proyek Konstruksi di Indonesia*. Laporan Hasil Riset. ITB : Bandung.
- Sukanto. Reksohadiprodj. 1997, *Manajemen Proyek Edisi 4*. BPFE : Yogyakarta.
- Walter. Lipke. 2003, *Schedule is Different. The Measurable News*. Sunset Hills Road, Suite 130 Reston, VA 20190.
- Wilanata, Christoper dan Mega Waty. 2024. Analisis Metode Earned Value Untuk Prediksi Penyelesaian Proyek Konstruksi Apartemen X Di Tangerang. Jurnal Mitra Teknik Sipil Vol. 7 Universitas Tarumanegara. Jakarta