

TUGAS AKHIR

**PENGUKURAN KINERJA WAKTU PROYEK
MENGUNAKAN METODE *EARNED VALUE* DAN *EARNED
SCHEDULE***

**(Studi Kasus: Pembangunan Gedung Politeknik Perkeretaapian
Indonesia Madiun)**

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar Sarjana Teknik
di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh:

Muhammad Nasir Mahdianto

20180110065

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2022

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Nasir Mahdianto
NIM : 201801100
Judul : Pengukuran Kinerja Waktu Proyek Menggunakan Metode *Earned Value* dan Metode *Earned Schedule* (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri. Apabila terdapat karya orang lain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber secara jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak mana pun.

Yogyakarta, 18 November 2022

Yang membuat pernyataan



Muhammad Nasir Mahdianto

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur panjatkan kepada **Allah SWT** atas segala nikmat sehat rohani dan jasmani serta kemudahan dan kelancaran dalam saya menjalankan kegiatan perkuliahan dan sampai pada titik bisa menyelesaikan tugas akhir ini.

Tugas Akhir yang saya buat ini, saya persembahkan untuk:

Kedua Orang Tua, Om dan Tante

Terima kasih untuk segala do'a, dukungan dan nasihat baik secara materil maupun moril sehingga membuat saya semangat dan bisa menyelesaikan perkuliahan dan tugas akhir dengan baik.

Ir. Yoga A. Harsoyo, S.T., M.Eng.

Selaku dosen pembimbing dalam tugas akhir saya, saya ucapkan terima kasih untuk ilmu dan bimbingan dari bapak sehingga tugas akhir ini bisa saya selesaikan dengan baik.

Motor Mio Sporty 2010 (AB 2779 TT)

Terima kasih telah membantu saya dan mengantarkan saya untuk mengerjakan tugas akhir ini.

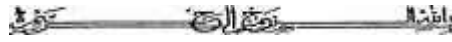
Sahabat seperjuangan (Ali, Andhika, Aulia, Beny, Dianto, Elang, Farhan, Galih, Julian, Jundi, Kresna, Khadliq, Nasir, Ricko, Ricky, Rizky)

Terima kasih telah membantu saya memberikan dukungan semangat dan tenaga untuk keperluan penelitian, serta menemani saya ketika saya lagi sedih dan senang selama masa perkuliahan dan pengerjaan tugas akhir ini.

Teman kelas B Teknik Sipil 2018

Terima kasih sudah menemani, mendukung, membantu dan mau direpotkan selama masa perkuliahan ini. Semoga kita semua sukses dalam hal apapun.

PRAKATA



Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT yang menguasai segala sesuatu. Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja waktu dan penyelesaian akhir waktu proyek menggunakan metode earned value dan metode earned schedule pada proyek Pembagunan Gedung Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun.

Selama penyusunan tugas akhir ini, banyak rintangan yang penyusun dapatkan, tetapi berkat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Melalui kesempatan ini, penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih atas kerja sama dan dukungan dari berbagai pihak selama proses penelitian hingga penyusunan tugas akhir ini kepada:

1. Ir. Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Ir. Yoga A. Harsoyo, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
3. Ir. Bagus Soebandono, S.T., M.Eng., selaku Dosen Penguji Tugas Akhir
4. Kedua Orang Tua dan keluarga saya yang telah memberikan do'a dan dukungan sehingga tugas akhir ini selesai.
5. Seluruh sahabat dan teman-teman yang senantiasa memberikan dukungan dan bantuan dalam masa perkuliahan dan penyelesaian tugas akhir ini.

Akhirnya, setelah segala kemampuan dicurahkan serta diiringi dengan doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini hanya kepada Allah SWT semua dikembalikan.

Wallahu a'lam bi Showab.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 18 November 2022



Muhammad Nasir Mahdianto

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SIMBOL DAN LAMBANG.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
ABSTRAK	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Lingkup Penelitian.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.1.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Dasar Teori	16
2.2.1 Pengertian Proyek	16
2.2.2 Manajemen Proyek.....	17
2.2.3 Jaringan Kerja	18
2.2.4 Pengendalian Proyek.....	19
2.2.5 Metode Konsep Nilai Hasil (<i>Earned Value</i>)	23
2.2.6 Metode <i>Earned Schedule</i>	28
BAB III. METODE PENELITIAN.....	31

3.1	Materi Penelitian.....	31
3.1.1	Data Primer	31
3.1.2	Data Sekunder	31
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
3.3	Tahapan Penelitian.....	32
3.3.1	Studi Literatur	33
3.3.2	Observasi Objek Penelitian	34
3.3.3	Pengumpulan Data	34
3.4	Analisis Data.....	34
3.4.1	Analisis Perhitungan Metode <i>Earned Value</i>	34
3.4.2	Analisis Perhitungan Metode <i>Earned Schedule</i>	34
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		35
4.1	Data Proyek	35
4.2	Deskripsi Proyek.....	35
4.3	Analisis Metode <i>Earned Value</i>	35
4.3.1	<i>Budget Cost Of Work Schedule (BCWS)</i>	35
4.3.2	<i>Budget Cost Of Work Performance (BCWP)</i>	36
4.3.3	Analisis Kinerja Waktu	37
4.3.4	Perkiraan Waktu Akhir Proyek	39
4.4	Analisis Metode <i>Earned Schedule</i>	41
4.4.1	Analisis <i>Earned Schedule</i>	41
4.4.2	Analisis Kinerja Waktu	42
4.4.3	Prediksi Jadwal	44
4.4.4	Perkiraan Akhir Waktu Proyek	45
4.5	Pembahasan	45
4.5.1	Perbandingan BCWS dan BCWP	45
4.5.2	Kinerja Waktu Proyek.....	46
4.5.3	Indeks Efisiensi Kinerja Waktu Proyek	48
4.5.4	<i>Prediction</i>	49
4.5.5	Perkiraan Akhir Waktu Proyek	50
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....		52
5.1	Kesimpulan	52

5.2	Saran	52
	DAFTAR PUSTAKA	53
	LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

TABEL 2. 1 MATRIX PENELITIAN TERDAHULU	9
TABEL 2. 2 ANALISIS VARIANS TERPADU.....	25
TABEL 4. 1 HASIL PERHITUNGAN BCWS.....	36
TABEL 4. 2 HASIL PERHITUNGAN BCWP.....	37
TABEL 4. 3 HASIL PERHITUNGAN SV	38
TABEL 4. 4 HASIL PERHITUNGAN SPI	39
TABEL 4. 5 HASIL PERHITUNGAN ETS.....	40
TABEL 4. 6 HASIL PERHITUNGAN EAS	40
TABEL 4. 7 NILAI PV DAN EV	41
TABEL 4. 8 HASIL PERHITUNGAN ES	42
TABEL 4. 9 HASIL PERHITUNGAN SV(T).....	43
TABEL 4. 10 HASIL PERHITUNGAN SPI(T)	44
TABEL 4. 11 HASIL PERHITUNGAN TSPI.....	44
TABEL 4. 12 HASIL PERHITUNGAN IEAC(T).....	45

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2. 1 KONSEP EARNED VALUE	24
GAMBAR 2. 2 PERHITUNGAN ES	28
GAMBAR 3. 1 LOKASI PENELITIAN	32
GAMBAR 3. 2 BAGAN ALIR TAHAPAN PENELITIAN.....	33
GAMBAR 4. 1 PERBANDINGAN BCWS DAN BCWP.....	46
GAMBAR 4. 3 NILAI SV DAN SV(T).....	47
GAMBAR 4. 4 NILAI SPI DAN SPI(T)	48
GAMBAR 4. 5 NILAI TSPI	49
GAMBAR 4. 6 WAKTU AKHIR PROYEK	50

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 RENCANA ANGGARAN BIAYA	56
LAMPIRAN 2 TIME SCHEDULE	58
LAMPIRAN 3 PEKERJAAN	59

DAFTAR SIMBOL DAN LAMBANG

Simbol	Dimensi	Keterangan
PD	[minggu]	<i>Planned Duration</i>
ED	[minggu]	<i>Earned Duration</i>
BAC	[Rupiah]	<i>Budgeted All Cost</i>
AT	[minggu]	<i>Actual Time</i>

DAFTAR SINGKATAN

EVM	= <i>Earned Value Method</i>
BCWS	= <i>Budgeted Cost Of Work Schedule</i>
BCWP	= <i>Budgeted Cost Of Work Performance</i>
ACWP	= <i>Actual Cost Of Work Performance</i>
SV	= <i>Schedule Varians</i>
CV	= <i>Cost Varians</i>
CPI	= <i>Cost Performance Indeks</i>
SPI	= <i>Schedule Performance Indeks</i>
ETC	= <i>Estimated Temporary Cost</i>
ETS	= <i>Estimated Temporary Schedule</i>
EAC	= <i>Estimated All Cost</i>
EAS	= <i>Estimated All Schedule</i>
ES	= <i>Earned Schedule</i>
PV	= <i>Planned Value</i>
EV	= <i>Earned Value</i>
SV(t)	= <i>Schedule Variance Time</i>
SPI(t)	= <i>Schedule Performance Index Time</i>
TSPI	= <i>To Complete Schedule Performance Index</i>
IEAC(t)	= <i>independent Estiamate at Completion</i>
IECD	= <i>Estimate of Completion Date</i>
SIMP	= <i>management information system</i>
SRK	= <i>anggaran per satuan unit pekerjaan</i>
RAB	= <i>Rencana Anggaran Biaya</i>

DAFTAR ISTILAH

1. Milestone
sebuah istilah yang biasa digunakan dalam manajemen proyek untuk mempermudah estimasi waktu penyelesaian pengerjaan
2. Earned Value Management
merupakan salah satu alat yang digunakan dalam pengelolaan proyek yang mengintegrasikan biaya dan waktu.
3. Earned Schedule
suatu metode perkembangan dari Earned Value Method (EVM)
4. Reschedule
Penjadwalan ulang