

TUGAS AKHIR

**PENGUKURAN KINERJA WAKTU DAN BIAYA PADA
PROYEK JALAN DENGAN METODE KONSEP NILAI HASIL
(Studi Kasus: Proyek Preservasi Jalan Ruas Karangnongko - Nagung – Cicikan
dan Proyek Rekonstruksi Peningkatan Ruas Jalan Denggung - Wonorejo)**



Disusun oleh:

Arkhan Widhyodono Triheriono

20200110118

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

2024

TUGAS AKHIR

**PENGUKURAN KINERJA WAKTU DAN BIAYA PADA
PROYEK JALAN DENGAN METODE KONSEP NILAI HASIL**

**(Studi Kasus: Proyek Preservasi Jalan Ruas Karangnongko - Nagung –
Cicikan dan Rekonstruksi Peningkatan Ruas Jalan Deggung - Wonorejo)**

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



Arkhan Widhyodono Triheriono

20200110118

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

2024

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arkhan Widhyodono Triheriono
NIM : 20200110118
Judul : Pengukuran Kinerja Waktu dan Biaya pada Proyek Jalan dengan Metode Konsep Nilai Hasil (Studi Kasus: Proyek Preservasi Jalan Ruas Karangnongko - Nagung – Cicikan dan Rekonstruksi Peningkatan Ruas Jalan Deggung - Wonorejo)

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,

2024

Yang membuat pernyataan



Arkhan Widhyodono Triheriono

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Rabbil 'Aalamin, puji syukur atas segala nikmat Allah SWT. atas segala nikmat, berkah, karunia yang telah diberikan sehingga saya mampu menyelesaikan tugas akhir saya dengan penuh kelegaan.

Yang pertama, tugas akhir ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri sebagai bentuk apresiasi dan penghargaan atas perjuangan dan usaha saya selama berkuliah dan mengerjakan tugas akhir ini dengan segala suka dukanya. Semoga menjadi pribadi yang rendah hati dan sadar diri bahwa seluruh ilmu berharga yang saya dapatkan selama ini tidak lebih tinggi dari siapapun.

Kedua, halaman persembahan ini saya tujukan pada keluarga saya yang senantiasa memberikan dorongan, motivasi dan dukungan kepada saya secara penuh sehingga saya mendapatkan ruang dan atmosfer yang baik selama proses pengerjaan tugas akhir ini.

Selanjutnya, saya mempersembahkan tugas akhir saya kepada dosen pembimbing saya, Pak Yoga. Banyak terimakasih saya kepada Pak Yoga yang benar-benar membimbing saya, mengajari saya dengan sabar serta selalu memberikan kemudahan-kemudahan selama saya mengerjakan tugas akhir.

Tentu saya juga mempersembahkan ini kepada teman-teman saya yang selama ini kebersamai dan membantu saya. Terimakasih atas seluruh telinga yang sabar mendengarkan keluh kesah saya, seluruh bahu yang siap menopang saya dan seluruh energi positif yang telah saya dapatkan dimasa-masa saya sangat membutuhkan.

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 yang berjudul Pengukuran Kinerja Waktu dan Biaya pada Proyek Jalan dengan Metode Konsep Nilai Hasil (Studi Kasus: Proyek Preservasi Jalan Ruas Karangnongko - Nagung – Cicikan dan Rekonstruksi Peningkatan Ruas Jalan Denggung - Wonorejo) disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Selama penyusunan tugas akhir ini, banyak rintangan yang penyusun dapatkan, tetapi berkat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak akhirnya dapat terselesaikan. 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. Bapak Ir. Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
2. Bapak Ir. Yoga A. Harsoyo, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir,
3. Bapak Dr. M. Heri Zulfiar, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir,
4. Keluarga dan teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu yang telah berperan besar dan membantu saya menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Segala kekurangan datang dari penulis dan seluruh kesempurnaan hanya datang dari Allah SWT.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 25 Juni 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
ABSTRAK	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Lingkup Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Penelitian Terdahulu	6
2.3 Dasar Teori	11
2.3.1 Manajemen Proyek	11
2.3.2 Definisi Jalan	11
2.3.3 Metode Pekerjaan Jalan	12
2.3.4 Konsep Nilai hasil	13
2.3.5 Konsep Optimalisasi Kinerja Proyek	16
BAB III. METODE PENELITIAN	20
3.1 Data Proyek	20
3.1.1 Lokasi Proyek	20
3.1.2 Data Umum Proyek	22

3.2	Diagram Alir Penelitian	23
3.3	Studi Literatur	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		25
4.1	Tinjauan Umum	25
4.1.1	BCWS (<i>Budget Cost Of Work Schedule</i>)	25
4.1.2	BCWP (<i>Budgeted Cost of Work Performed</i>)	29
4.1.3	ACWP (<i>Actual Cost Of Work Performanced</i>)	32
4.2	Analisis Varians	35
4.2.1	CV (<i>Cost Variance</i>)	35
4.2.2	SV (<i>Schedule Variance</i>)	38
4.3	Indeks Produktifitas Kerja	41
4.2.3	<i>Cost Performance Index</i> (CPI)	41
4.2.4	<i>Schedule Performance Index</i> (SPI)	44
4.4	Pembahasan BCWS, BCWP, ACWP	47
4.5	Pembahasan Kondisi Proyek Berdasarkan Hasil Analisis SPI dan CPI	49
BAB V KEMPULAN		51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN		57

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Analisis Varians Terpadu.....	15
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 3. 1 List Form Data Sekunder	24
Tabel 4. 1 Perhitungan BCWS Proyek 1.....	26
Tabel 4. 2 Perhitungan BCWS Proyek 2.....	27
Tabel 4. 3 Perhitungan BCWP Proyek 1.....	29
Tabel 4. 4 Perhitungan BCWP Proyek 2.....	31
Tabel 4. 5 Perhitungan ACWP Proyek 1	32
Tabel 4. 6 Perhitungan ACWP Proyek 2	34
Tabel 4. 7 Perhitungan CV Proyek 1	35
Tabel 4. 8 Perhitungan CV Proyek 2	37
Tabel 4. 9 Perhitungan SV Proyek 1	38
Tabel 4. 10 Perhitungan SV Proyek 2.....	40
Tabel 4. 11 Perhitungan CPI Proyek 1	41
Tabel 4. 12 Perhitungan CPI Proyek 2.....	43
Tabel 4. 13 Perhitungan SPI Proyek 1	44
Tabel 4. 14 Perhitungan SPI Proyek 2	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konsep <i>Earned Value</i>	13
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek I	20
Gambar 3. 2 Panjang Jalan Proyek I	21
Gambar 3. 3 Lokasi Proyek II	21
Gambar 3. 4 Panjang Proyek II	21
Gambar 3. 5 Diagram Alir Penelitian	23
Gambar 4. 1 Grafik BCWS Proyek 1	27
Gambar 4. 2 Grafik BCWS Proyek 2	28
Gambar 4. 3 Grafik BCWS Proyek 1	30
Gambar 4. 4 Grafik BCWS Proyek 2	31
Gambar 4. 5 Grafik ACWP Proyek 1	33
Gambar 4. 6 Grafik ACWP Proyek 2	34
Gambar 4. 7 Grafik CV Proyek 1	36
Gambar 4. 8 Grafik CV Proyek 2	37
Gambar 4. 9 Grafik SV Proyek 1	39
Gambar 4. 10 Grafik SV Proyek 2	40
Gambar 4. 11 Grafik CPI Proyek 1	42
Gambar 4. 12 Grafik CPI Proyek 2	43
Gambar 4. 13 Grafik SPI Proyek 1	45
Gambar 4. 14 Grafik SV Proyek 2	47
Gambar 4. 15 Grafik BCWS, BCWP, ACWP Proyek 1	47
Gambar 4. 16 Grafik BCWS, BCWP, ACWP Proyek 2	48
Gambar 4. 17 Grafik SPI dan CPI Proyek 1	49
Gambar 4. 18 Grafik SPI dan CPI Proyek 2	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. WBS Proyek Preservasi Ruas Karangnongko – Nagung - Cicikan..	57
Lampiran 2. WBS Rekonstruksi Peningkatan Ruas Jalan Deggung - Wonorejo	58
Lampiran 3. <i>Time Schedule</i> Proyek Proyek Preservasi Jalan Ruas Karangnongko - Nagung – Cicikan.....	59
Lampiran 4. <i>Time Schedule</i> Rekonstruksi Peningkatan Ruas Jalan Deggung - Wonorejo.....	60
Lampiran 5. RAB Proyek Preservasi Jalan Ruas Karangnongko - Nagung – Cicikan	61
Lampiran 6. RAB Rekonstruksi Peningkatan Ruas Jalan Deggung - Wonorejo	63
Lampiran 7. Progres Mingguan Proyek Preservasi Jalan Ruas Karangnongko - Nagung – Cicikan.....	64
Lampiran 8. Laporan Mingguan Rekonstruksi Peningkatan Ruas Jalan Deggung - Wonorejo.....	68

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Dimensi	Keterangan
BCWS	[Rp]	<i>Budgeted Cost of Work Schedule</i>
BCWP	[Rp]	<i>Budgeted Cost of Work Performance</i>
ACWP	[Rp]	<i>Actual Cost of Work Performance</i>

DAFTAR SINGKATAN

EVM	: <i>Earned Value Method</i>
CV	: <i>Cost Varians</i>
SV	: <i>Schedule Varians</i>
CPI	: <i>Cost Performance Indeks</i>
SPI	: <i>Schedule Performance Indeks</i>
PV	: <i>Planned Value</i>
EV	: <i>Earned Value</i>
EVM-A	: <i>Earned Value Management – Analysis</i>
ETC	: <i>Estimated Temporary Cost</i>
EAS	: <i>Earned Ahead Schedule</i>
ESM	: <i>Earned Schedule Method</i>
EMA	: <i>Earned Management Analysis</i>
EAC	: <i>Estimate at Completion</i>
ECD	: <i>Estimate Completion Date</i>
RAB	: <i>Rencana Anggaran Biaya</i>
DCTO	: <i>Duration Cost Trade Off</i>

DAFTAR ISTILAH

1. *Earned Value Management*

Parafrase sebuah teknik manajemen proyek yang digunakan untuk mengukur kinerja dan kemajuan proyek.

2. *Earned Schedule*

Metode yang memperluas analisis nilai yang diperoleh dari earned value.

3. *Deviasi*

Perbedaan selisih antara progres rencana dan realisasi.

4. *Work Breakdown Struktur*

Ruang lingkup proyek yang berisi daftar kegiatan yang terorganisir.

5. Kurva S

Diagram yang menunjukkan grafik hubungan antara waktu pelaksanaan proyek dari awal hingga selesai.

6. *Flowchart*

Diagram alir yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah atau alur dari suatu proses kegiatan.