

SKRIPSI

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE
EARNED VALUE CONCEPT (STUDI KASUS:
PEKERJAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM
IBU KOTA KECAMATAN SUKARAME
KAB. MUARA ENIM)**



WIKE NOVARICA

2019250090

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
2023**

SKRIPSI

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE
EARNED VALUE CONCEPT (STUDI KASUS:
PEKERJAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM
IBU KOTA KECAMATAN SUKARAME
KAB. MUARA ENIM)**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapat Gelar Sarjana Teknik (ST)
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri**



WIKE NOVARICA

2019250090

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE *EARNED VALUE CONCEPT* (STUDI KASUS: PEKERJAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM IBU KOTA KECAMATAN SUKARAME KAB. MUARA ENIM)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik (ST)
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri.

Oleh:

WIKE NOVARICA

NPM 2019250090

Palembang, 11 Agustus 2023

Ketua Program Studi Teknik Sipil,

Dekan Fakultas Teknik,

FAKULTAS TEKNIK


A circular stamp with the text "FAKULTAS TEKNIK" and "UIGM" is visible behind the signature.

Anta Sastika, ST.,MT.,IAI.

NIDN. 0214047401



Sartika Nisumanti, S.T., M.T.

NIDN. 0208057101

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE
EARNED VALUE CONCEPT (STUDI KASUS: PEKERJAAN
SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM IBU KOTA
KECAMATAN SUKARAME KAB. MUARA ENIM)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik (ST)
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri.

Oleh:

WIKE NOVARICA

NPM 2019250090

Palembang, 11 Agustus 2023

Dosen Pembimbing I,



**Sartika Nisumanti, S.T., M.T.
NIDN. 0208057101**

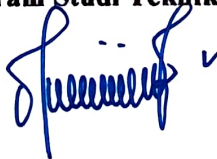
Dosen Pembimbing II,



**Ratih Baniva, S.T., M.T.
NIDN. 0222019002**

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil




**Sartika Nisumanti, S.T., M.T.
NIDN. 0208057101**

HALAMAN PERSETUJUAN




Karya tulis ilmiah berupa laporan Skripsi dengan judul "**Analisis Biaya dan Waktu Dengan Metode Earned Value Concept (Studi Kasus: Pekerjaan Sistem Penyediaan Air Minum Ibu Kota Kecamatan Sukarame Kab. Muara Enim**" telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri (UIGM) pada tanggal 2 Agustus 2023.

Palembang, 2 Agustus 2023
Tim Penguji skripsi:

Ketua:

Sartika Nisumanti, S.T.,M.T. NIDN. 0208057101		2 Agustus 2023
---	---	----------------

Anggota:

Sartika Nisumanti, S.T.,M.T. NIDN. 0208057101		2 Agustus 2023
Dr. Eng. Utari Sriwijaya Minaka, S.T., M.Eng. NIDN. 0230078903		2 Agustus 2023
Ghina Amalia, S.T., M.T. NIDN. 0224119501		2 Agustus 2023

Palembang, 2 Agustus 2023

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Sartika Nisumanti, S.T., M.T.
NIDN. 0208057101

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Wike Novarica
Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 11 November 1991
Alamat : Jl. Sematang Lrg. Budi Utama 1
No. 786 Rt. 014 Rw. 003 Kec. Sako
Palembang

Riwayat Pendidikan

Wike Novarica adalah nama penulis skripsi ini, Lahir pada tanggal 11 November 1991, di Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara pasangan dari Bapak Pria Marzah dan Ibu Sukmawaty.

Penulis telah menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 79 Palembang lulus pada tahun 2003 lalu melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 10 Palembang hingga tahun 2006. Setelah lulus di SMP N 10, penulis melanjutkan sekolah menengah atas di SMA Bina Warga 1 Palembang lulus tahun 2009. Hingga akhirnya pada tahun 2019 penulis melanjutkan ke jenjang strata satu di Universitas Indo Global Mandiri Palembang Program Studi Teknik Sipil sampai tahun 2023.

SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS

Dengan ini saya menyatakan dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya/pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar acuan/daftar pustaka.

Apabila ditemukan suatu jiplakan/plagiat, maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan, peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Palembang, 18 Agustus 2023
Yang membuat pernyataan



Wike Novarica
NPM. 2019250090

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wike Novarica

NPM : 2019250090

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Dosen Pembimbing dan Universitas Indo Global Mandiri (UIGM) Hak Bebas Royalti Non-eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Analisis Biaya dan Waktu Dengan Metode *Earned Value Concept* (Studi Kasus: Pekerjaan Sistem Penyediaan Air Minum Ibu Kota Kecamatan Sukarame Kab. Muara Enim)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini UIGM berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolah dalam kepentingan akademis tanpa perlu izin dari saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang

Tanggal : 18 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Wike Novarica

NPM. 2019250090

ABSTRAK

ANALISIS BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE *EARNED VALUE CONCEPT* (STUDI KASUS: PEKERJAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM IBU KOTA KECAMATAN SUKARAME KAB. MUARA ENIM)

Ketersediaan air yang bersih sangat penting bagi warga guna meningkatkan kesejahteraan, tetapi di Kecamatan Sungai Rotan Kabupaten Muara Enim, masih terdapat keterbatasan pasokan, mengakibatkan pemanfaatan sumur dangkal dan air sungai yang kurang optimal, serta potensi kekeringan saat musim kemarau. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan dalam pelaksanaan pekerjaan SPAM IKK Sukarame Kab. Muara Enim, serta mencari solusi untuk mengatasi masalah keterlambatan tersebut. Penelitian juga akan fokus pada pengendalian waktu dan biaya pekerjaan Sistem Penyediaan Air Minum IKK Sukarame Kab. Muara Enim menggunakan metode Konsep Nilai Hasil (*Earned Value Concept*). Dalam penelitian ini, digunakan beberapa uji statistik untuk menguji validitas, reliabilitas, normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan Penyelesaiannya dilakukan melalui addendum penambahan waktu dan nilai kontrak berdasarkan kesepakatan antara penyedia jasa dan pemilik proyek. Berdasarkan perhitungan *EARNED VALUE CONCEPT*, terjadi keterlambatan selama 2 minggu dari rencana, mengakibatkan tambahan waktu pelaksanaan 30 hari kalender, dan terdapat selisih Rp. 520.366.176,79 dalam pencairan dana hingga minggu ke-29.

Kata Kunci: Penyediaan Air Minum, Biaya, Waktu, *EARNED VALUE CONCEPT*, *SPSS*.

ABSTRACT

ANALISIS BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE *EARNED VALUE CONCEPT* (STUDI KASUS: PEKERJAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM IBU KOTA KECAMATAN SUKARAME KAB. MUARA ENIM)

*The availability of clean water is essential for the community to improve health, but its availability in Sungai Rotan District, Muara Enim Regency, is still limited, leading to the use of shallow wells and inadequate river water, as well as the risk of drought during the dry season. The aim of this research is to identify the factors influencing delays in the implementation of the IKK Sukarame WTP project in Muara Enim Regency. Additionally, it aims to find solutions to address these delays and to focus on time and cost control using the Earned Value Concept method for the IKK Sukarame WTP project in Muara Enim Regency. In this study, several statistical tests were used to examine validity, reliability, normality, multicollinearity, heteroskedasticity, and multiple linear regressions. The research results show that the resolution was achieved through addendums to the timeline and contract value based on an agreement between the service provider and the project owner. Based on the *EARNED VALUE CONCEPT* calculations, there was a 2-week delay from the plan, resulting in an additional 30 calendar days for the project implementation and a discrepancy of Rp. 520,366,176.79 in fund disbursement until the 29th week.*

Keywords: *Water Supply, Cost, Time, EARNED VALUE CONCEPT, SPSS.*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, Wr. Wb

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Karena atas rahmat dan hidayah-Nya Skripsi ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu.

Skripsi dengan judul “Analisis Biaya dan Waktu Dengan Metode *Earned Value Concept* (Studi Kasus: Pekerjaan Sistem Penyediaan Air Minum Ibu Kota Kecamatan Sukarame Kab. Muara Enim)”. Telah dilaksanakan dengan baik di Lokasi Unit Kerja PPK Air Minum Satker Balai Prasarana Permukiman Wilayah Sumatera Selatan dengan lokasi pekerjaan di Kec. Sungai Rotan Kab. Muara Enim.

Atas selesainya skripsi ini, kami ingin mengucapkan banyak sekali terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Marzuki Alie, S.E., M.M. selaku Rektor Universitas Indo Global Mandiri Palembang;
2. Ibu Dr. Sumi Amariena Hamim, S.T., M.T., IPM., Asean Eng. selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Kemahasiswaan;
3. Bapak Jhon Roni Coyanda, S. Kom., M.Si. selaku Wakil Rektor II Bidang SDM dan Keuangan.
4. Bapak Anta Sastika, S.T., M.T., IAI. selaku Dekan Fakultas Teknik;
5. Ibu Sartika Nisumanti, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil dan Dosen Pembimbing 1;
6. Ibu Ratih Baniva, S.T., M.T. selaku Pembimbing 2;
7. Ibu Dr. Eng. Utari Sriwijaya Minaka, S.T., M. Eng. selaku Penguji;
8. Ibu Ghina Amalia, S.T., M.T. selaku Penguji;
9. Bapak Irwan Saputra, S.T. selaku PPK Air Minum Satker Pelaksanaan Prasarana Permukiman Provinsi Sumatera Selatan yang telah memberikan izin dan dukungan dalam melakukan tinjauan penelitian di Proyek Optimalisasi SPAM IKK Sukarame Kab. Muara Enim;
10. Kepada Teman-teman Tim Direksi Teknis Air Minum dan Pimpinan serta seluruh karyawan CV. Rasna yang telah membantu membimbing dan memberikan dukungan data.

11. Kepada Suami yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat juga pengertiannya.
12. Kepada anak saya Oezil Abraham Pratama dan Putri Athira Meyshania, yang sudah banyak memberikan semangat dan inspirasi.
13. Kepada kedua orang tua kami yang telah memberikan doa, semangat dan dukungan.
14. Untuk teman-teman seperjuangan angkatan saya, Stevi, Felly, Andre, Idham, dan Way yang telah memberikan dukungan dan semangat.

Selanjutnya kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya kami berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Palembang, 11 Agustus 2023

Penulis,



Wike Novarica
NPM. 2019250090

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERSETUJUAN	
RIWAYAT HIDUP	
SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS	
PERSETUJUAN PUBLIKASI	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR NOTASI	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Ruang Lingkup	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Proyek Konstruksi	5
2.2. Perencanaan Proyek	7
2.3. Manajemen Proyek.....	8
2.4. Biaya Proyek	9
2.4.1. <i>Biaya Langsung (Direct Cost)</i>	10
2.4.2. <i>Biaya Tak Langsung (Indirect Cost)</i>	11
2.5. Analisis Proyek	12
2.5.1. <i>Fungsi Analisis Proyek</i>	13
2.5.2. <i>Metode Analisis Proyek</i>	13
2.5.3. <i>Pembobotan Item Pekerjaan</i>	14
2.6. Metode Nilai Hasil	15
2.6.1. <i>Analisis Menggunakan Konsep Nilai Hasil (Earned Value)</i>	16
2.6.2. <i>Indikator Konsep Nilai Hasil</i>	18
2.6.3. <i>Tahapan Earned Value Analysis</i>	19
2.7. Indikator	20
2.8. Indeks Produktifitas Dan Kinerja	22
2.9. Proyeksi Pengeluaran Biaya dan Jangka Waktu Penyelesaian Proyek	23

2.10. Hubungan Biaya dan Waktu	24
2.11. Pengertian Statistika dan Statistik	25
2.11.1. Manfaat dan Kegunaan Statistika.....	26
2.12. Pengertian SPSS (<i>Statistical Product and Service Solution</i>)	26
2.12.1. Uji Validitas	28
2.12.2. Uji Reliabilitas	28
2.12.3. Uji Normalitas.....	28
2.12.4. Uji Multikolinearitas	29
2.12.5. Uji Heteroskedastisitas	29
2.12.6. Uji Regresi Linear Berganda.....	29
2.12.7. Uji <i>t</i> (Parsial)	30
2.12.8. Uji <i>F</i>	30
2.12.9. Uji Koefisien Determinasi (<i>R</i> ²)	30
2.13. Keunggulan SPSS.....	31
2.14. Kelemahan SPSS	31
2.15. Penelitian Terdahulu.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
3.1 Metode Penelitian.....	41
3.2 Objek Penelitian	41
3.3 Metode Pengumpulan Data	42
3.3.1. <i>Data Primer</i>	42
3.3.2. <i>Data Sekunder</i>	42
3.4 Tahapan dan Analisis Data.....	43
3.5 Bagan Alir Penelitian	45
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN	46
4.1. Umum.....	46
4.2. Perhitungan Pembobotan.....	46
4.3. Analisis Waktu Proyek berdasarkan <i>Time Schedule</i>	47
4.4. Analisis Data Menggunakan Metode <i>Earned Value Concept</i>	48
4.5. Analisis Responden	55
4.6. Pengolahan Data Aplikasi SPSS	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1. Kesimpulan.....	64
5.2. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Komponen biaya proyek	9
Gambar 2.2	Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional dan Konsep <i>Earned Value</i> .	17
Gambar 2.3	Grafik kurva <i>S earned value</i>	18
Gambar 2.4	Analisis varians terpadu disajikan dengan kurva S	21
Gambar 2.5	Prakiraan jadwal dan biaya (EAC)	24
Gambar 2.6	Biaya proyek vs waktu pelaksanaan	25
Gambar 2.7	Tampilan awal aplikasi SPSS	27
Gambar 3.1	Lokasi proyek di Desa Sukarame Kec. Sungai Rotan Kab. Muara Enim..	41
Gambar 3.2	Bagan Aliran Penelitian	45
Gambar 4.1	Grafik Hubungan Realisasi dan Rencana Pekerjaan.....	48
Gambar 4.2	Grafik Perbandingan BCWP dan BCWS	51
Gambar 4.3	Grafik Schedule Varians	52
Gambar 4.4	Grafik <i>Schedule Performance Index</i>	53
Gambar 4.5	Grafik <i>Scatterplot</i>	58
Gambar 4.6	Grafik <i>Scatterplot</i>	59
Gambar 4.7	Grafik Pengaruh Keterlambatan Kerja.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Analisis Varians Terpadu	21
Tabel 2.2 Rincian analisis varians terpadu.....	22
Tabel 4.6 Tabel Perhitungan ETC dan EAC	54
Tabel 4.8 Rekap Nilai Koefisien Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	57
Tabel 4.9 Nilai Tolerance dan VIF	59
Tabel 4.12 Model Persamaan Regresi	60
Tabel 4.13 ANOVA^a	62

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I. Tabel Perhitungan Bobot Item Pekerjaan**
- Lampiran II. Tabel Perbandingan BCWS dan BCWP**
- Lampiran III. Tabel Perhitungan *Schedule Varians***
- Lampiran IV. Tabel Perhitungan SPI**
- Lampiran V. Variabel Kuesioner**
- Lampiran VI. Hasil Uji Aplikasi SPSS**
- Lampiran VII. Hasil Kuesioner**
- Lampiran VIII. Dokumentasi**
- Lampiran IX. SK Dosen Pembimbing**
- Lampiran X. Lembar Bimbingan Skripsi**

DAFTAR NOTASI

BCWS	=	<i>Budgeted Cost Of Work Schedule</i>	(Biaya Pekerjaan Sesuai Jadwal)
BCWP	=	<i>Budgeted Cost Of Work Performance</i>	(Biaya Pekerjaan Sesuai Progress)
ACWP	=	<i>Actual Cost Of Work Performance</i>	(Biaya Aktual Yang Dikeluarkan)
SV	=	<i>Schedule Varians</i>	(Varian Jadwal)
CV	=	<i>Cost Varians</i>	(Varian Biaya)
CPI	=	<i>Cost Performance Indeks</i>	(Indeks Kinerja Biaya)
SPI	=	<i>Schedule Performance Indeks</i>	(Indeks Kinerja Waktu)
ETC	=	<i>Estimated Temporary Cost</i>	(Perkiraan Biaya Pekerjaan Tersisa)
ETS	=	<i>Estimated Temporary Schedule</i>	(Perkiraan Waktu Pekerjaan Tersisa)
EAC	=	<i>Estimated All Cost</i>	(Prediksi Biaya Penyelesaian Akhir Proyek)
PV	=	<i>Planned Value</i>	(Biaya Terencana)
EV	=	<i>Earned Value</i>	(Biaya Realisasi)