

TUGAS AKHIR
STUDI KINERJA WAKTU DAN BIAYA PROYEK MENGGUNAKAN
METODE *EARNED VALUE MANAGEMENT* PADA PROYEK
PEMBANGUNAN SISTEM PENGOLAHAN AIR MINUM
REGIONAL BANJARBAKULA KAPISITAS 500 LITER/DETIK
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1
pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Lambung Mangkurat

Dibuat:
Atana Raiz Faza Fuad Almas
NIM. 2010811310010

Dosen Pembimbing:
Ir. Candra Yuliana, S.T.,M.T.
NIP. 19730304 199702 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
BANJARBARU
2026

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL

Studi Kinerja Waktu Dan Biaya Proyek Menggunakan *Metode Earned Value Management* Pada Proyek Pembangunan Sistem Pengolahan Air Minum Regional Banjarbakula Kapasitas 500 Liter/Detik Provinsi Kalimantan Selatan

Oleh

Atana Raiz Faza Fuad Almas (2010811310010)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 18 Mei 2026 dan dinyatakan

L U L U S

Komite Penguji :

Ketua : Ir. Abdul Karim, S.T., M.T.

NIP. 19950519 202203 1 013

Anggota 1 : Aulia Isramaulana, S.T., M.T.

NIP. 19820522 200812 1 001

Anggota 2 : Ir. Husnul Khatimi, S.T., M.T.

NIP. 19810915 200501 1 001

Pembimbing : Ir. Candra Yuliana, S.T., M.T.

Utama NIP. 19730304 199702 001

Banjarbaru, 02 JUL 2026

Wakil Dekan Bidang Akademik

Fakultas Teknik ULM,

Dr. Mahmud, S.T., M.T.

NIP. 19740107 199802 1 001

Koordinator Program Studi

S-1 Teknik Sipil,

Dr. Ir. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.

NIP. 19720826 199802 1 001

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Sistem Pengolahan Air Minum (SPAM) Regional Banjarbakula Kapasitas 500 liter/detik Provinsi Kalimantan Selatan yang dilaksanakan pada tahun 2020 - 2021 mengalami keterlambatan pelaksanaan yang berpotensi memengaruhi kinerja waktu dan biaya proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja waktu dan biaya proyek menggunakan metode *Earned Value Management* (EVM) melalui indikator *Budgeted Cost of Work Scheduled* (BCWS), *Budgeted Cost of Work Performed* (BCWP), *Actual Cost of Work Performed* (ACWP), *Schedule Variance* (SV), *Cost Variance* (CV), *Schedule Performance Index* (SPI), *Cost Performance Index* (CPI), *Estimate to Complete* (ETC), *Estimate at Completion* (EAC), *Estimate Temporary Schedule* (ETS), dan *Estimate at Schedule* (EAS), serta menentukan upaya perbaikan kinerja proyek.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan memanfaatkan data *time schedule*, laporan mingguan proyek, data biaya, wawancara dan kuesioner. Data dianalisis menggunakan metode *Earned Value Management* untuk mengevaluasi hubungan antara nilai rencana, nilai hasil, dan biaya aktual, kemudian menghitung varians, indeks kinerja, serta estimasi biaya dan waktu penyelesaian proyek sebagai dasar dalam mengevaluasi kinerja proyek.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai BCWP cenderung berada di bawah BCWS selama pelaksanaan proyek, yang mengindikasikan progres pekerjaan lebih lambat dibandingkan rencana. Kinerja penjadwalan proyek mengalami keterlambatan yang ditunjukkan oleh nilai SV negatif dan $SPI < 1$ pada beberapa periode pelaksanaan. Keterlambatan terjadi terutama pada minggu ke-3 hingga minggu ke-14 serta minggu ke-64 hingga minggu ke-69, sehingga durasi proyek bertambah dari 66 minggu menjadi 70 minggu. Meskipun demikian, kinerja biaya proyek tergolong baik karena tidak terjadi pembengkakan biaya. Hal ini ditunjukkan oleh nilai CV yang selalu positif dan $CPI > 1$ hingga akhir proyek, dengan nilai CV sebesar Rp. 6.985.116.139 dan CPI sebesar 1,13. Selain itu, estimasi biaya penyelesaian proyek (EAC) sebesar Rp. 62.866.045.251 lebih rendah dibandingkan anggaran yang direncanakan. Dengan demikian, keterlambatan proyek tidak menyebabkan kerugian biaya karena pengendalian biaya berjalan secara efektif.

Kata kunci : *Earned Value Management*, Biaya, Waktu

ABSTRACT

The Regional Banjarbakula Water Supply System (SPAM) Development Project with a capacity of 500 liters per second in South Kalimantan Province, implemented during 2020–2021, experienced delays in project execution that had the potential to affect both schedule and cost performance. This study aimed to analyze the project's schedule and cost performance using the Earned Value Management (EVM) method through the indicators of Budgeted Cost of Work Scheduled (BCWS), Budgeted Cost of Work Performed (BCWP), Actual Cost of Work Performed (ACWP), Schedule Variance (SV), Cost Variance (CV), Schedule Performance Index (SPI), Cost Performance Index (CPI), Estimate to Complete (ETC), Estimate at Completion (EAC), Estimate Temporary Schedule (ETS), and Estimate at Schedule (EAS), as well as to identify improvement efforts for project performance.

This study employed a quantitative approach using project time schedules, weekly project reports, cost data, interviews, and questionnaires as the primary sources of data. The data were analyzed using the Earned Value Management method to evaluate the relationship between planned value, earned value, and actual cost, followed by the calculation of variances, performance indices, and estimates of project completion cost and duration as the basis for evaluating project performance.

The results showed that the BCWP values consistently tended to be lower than the BCWS values throughout project implementation, indicating that project progress lagged behind the planned schedule. Project schedule performance experienced delays, as reflected by negative SV values and SPI values of less than 1 during several implementation periods. The delays mainly occurred from the 3rd to the 14th week and from the 64th to the 69th week, resulting in an extension of the project duration from 66 weeks to 70 weeks. Nevertheless, the project's cost performance remained satisfactory, as no cost overrun occurred. This was indicated by consistently positive CV values and CPI values greater than 1 until project completion, with a CV value of IDR 6,985,116,139 and a CPI value of 1.13. Furthermore, the estimated cost at completion (EAC) was IDR 62,866,045,251, which was lower than the planned project budget. Therefore, the project delays did not result in financial losses because cost control was implemented effectively.

Keyword : *Earned Value Management, Cost, Time.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada peneliti, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Studi Kinerja Waktu Dan Biaya Proyek Menggunakan Metode *Earned Value Management* Pada Proyek Pembangunan Sistem Pengolahan Air Minum Regional Banjarbakula Kapisitas 500 Liter/Detik Provinsi Kalimantan Selatan” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

Dalam penelitian tugas akhir ini, tentunya banyak pihak yang turut serta membantu penelitian dengan memberikan dukungan, baik moril maupun materil. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Candra Yuliana, S.T., M.T., IPM selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan.
2. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat, khususnya staff pengajar di lingkungan Program Studi S-1 Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.
3. Atika Saffana Fuad Nadhir, S. T yang telah bersedia membantu peneliti dalam proses pengumpulan data dan wawancara mengenai proyek dalam penelitian tugas akhir ini.
4. Seluruh pegawai PT. JASUKA BANGUN PRATAMA yang telah bersedia membantu peneliti dalam proses pengumpulan data dan wawancara mengenai proyek dalam penelitian tugas akhir ini.
5. Kedua orang tua serta saudara yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama awal perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.
6. Alifia Nabila, S.K.M yang telah kebersamai peneliti selama penyusunan dan pengerjaan skripsi, serta memberikan dukungan baik tenaga dan waktu.
7. Semua pihak yang turut serta membantu peneliti dalam pengerjaan tugas akhir ini yang tidak bisa peneliti sebutkan satu-persatu.

8. Seluruh responden yang telah memberikan waktu dan informasi untuk membantu penyelesaian skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki peneliti. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan segala bentuk saran serta masukan dan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan pihak lainnya khususnya dalam bidang manajemen konstruksi.

Banjarbaru, 22 April 2026

Atana Raiz Faza Fuad Almas

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Proyek Konstruksi	5
2.2 Manajemen Proyek	5
2.3 Pengendalian Proyek	7
2.3.1 Pengendalian Biaya Proyek	8
2.3.2 Pengendalian Jadwal Proyek	9
2.4 Biaya Proyek	9
2. 5 Kurva S	12
2.6 Konsep Earned Value Management.....	13
2.6.1 Indikator-Indikator <i>Earned Value</i>	14
2.6.2 Analisis Varian Biaya dan Jadwal.....	15
2.6.3 Indeks Produktivitas dan Kinerja	16
2.6.4 Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Lokasi Penelitian	19
3.2 Metode Penelitian	19
3.3 Perumusan Masalah.....	19
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.5 Analisis Data Menggunakan Metode <i>Earned Value</i>	20

3.6 Hasil dan Pembahasan.....	22
3.7 Perbaikan Kinerja Waktu Dan Biaya.....	22
3.8 Kesimpulan.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Data Proyek	25
4.1.1 Data Umum Proyek	25
4.1.2 Rencana Anggaran Biaya Proyek	25
4.1.3 Data Kemajuan Perminggu	30
4.1.4 <i>Time Schedule</i>	32
4.2 Analisis Data.....	33
4.2.1 <i>Budgeted Cost of Work Scheduled (BCWS)</i>	33
4.2.2 <i>Budgated Cost Of Work Performed (BCWP)</i>	35
4.2.3 <i>Actual Cost Of Work Performanced (ACWP)</i>	38
4.2.4 Perhitungan <i>Schedule Variance (SV)</i>	40
4.2.5 Perhitungan <i>Cost Variance (CV)</i>	43
4.2.6 <i>Schedule Performance Index (SPI)</i>	45
4.2.7 <i>Cost Performance Index (CPI)</i>	47
4.2.8 <i>Estimate To Complete (ETC)</i>	50
4.2.9 <i>Estimate at Completion (EAC)</i>	52
4.2.10 <i>Estimate Temporary Schedule (ETS)</i>	54
4.2.11 <i>Estimate As Schedule (EAS)</i>	56
4.3 Evaluasi Kinerja Proyek	58
4.3.1 Kinerja Penjadwalan Proyek	59
4.3.2 Kinerja Biaya Proyek	62
4.4 Pembahasan Hasil Penerapan Metode <i>Earned Value Management</i>	65
4.5 Perbaikan Kinerja Waktu dan Biaya Terhadap Hasil Analisis Metode <i>Earned Value Management</i>	91
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	98
5.1 Kesimpulan.....	98
5.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA.....	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Grafik Kinerja, Biaya, Dan Waktu	15
Gambar 3. 1 Lokasi Pelaksanaan Proyek	19
Gambar 3. 2 Diagram Aliran Penelitian	24
Gambar 4. 1 <i>Time Schedule</i> Rencana dan Realisasi	32
Gambar 4. 2 Grafik Perbandingan BCWS, BCWP dan ACWP	58
Gambar 4. 3 Nilai SV Perminggu.....	61
Gambar 4. 4 Nilai SPI Perminggu.....	61
Gambar 4. 5 Grafik Perbandingan AES dengan Waktu Rencana Penyelesaian	62
Gambar 4. 6 Nilai CV Untuk Tiap Minggu.....	64
Gambar 4. 7 Nilai CPI Untuk Tiap Minggu	65
Gambar 4. 8 Grafik Perbandingan EAC dan RAP	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kombinasi Varians Terpadu.....	16
Tabel 2. 2 Hubungan Nilai SPI dan CPI.....	17
Tabel 4. 1 Rencana Anggaran Proyek.....	25
Tabel 4. 2 Kemajuan Pekerjaan Perminggu	30
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Perhitungan Nilai BCWS Perminggu	33
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Perhitungan Nilai BCWP Perminggu	36
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Perhitungan Nilai ACWP Perminggu	38
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Perhitungan Nilai SV Perminggu	41
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Perhitungan Nilai CV Perminggu.....	43
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Perhitungan Nilai SPI Perminggu.....	45
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Perhitungan Nilai CPI Perminggu	48
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Perhitungan Nilai ETC Perminggu.....	50
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Perhitungan Nilai EAC Perminggu	52
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Perhitungan Nilai ETS Perminggu	54
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Perhitungan Nilai EAS Perminggu.....	56
Tabel 4. 14 Perbandingan BCWS, BCWP, SV, SPI, ETS, dan EAS Tiap Minggu	59
Tabel 4. 15 Perbandingan ACWP, BCWP, CV, CPI, ETC dan EAC Tiap Minggu	62
Tabel 4. 16 Data Responden.....	91
Tabel 4. 17 Rekapitulasi Kuesioner Tindakan Pengendalian	92