

**ANALISIS KINERJA WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN
SUTT 150 kV PAGELARAN – G. TATAAN – T. RATAI
DENGAN METODE *EARNED VALUE CONCEPT***

SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Kurikulum
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Tridinanti Palembang



Disusun Oleh:
Febri Eka Saputra
NPM. 1702210036

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Febri Eka Saputra
NPM : 1702210036
Program Studi : Teknik Sipil
Program : Strata-1 (S1)
Judul Skripsi : Analisis kinerja waktu pada proyek pembangunan
SUTT 150 kV Pagelaran – G. Tatas – T. Ratai
dengan metode Earned Value Concept.

Diperiksa dan Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Zuul Fitriana Umari, S.T., M.T.

Pembimbing II,

It. Yasnid, M.M., MT.

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulkarnain Fatoni, MT., MM.

Ketua Program Studi
Teknik Sipil

Reni Andayani, ST., MT.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Febri Eka Saputra
NPM : 1702210036
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Analisis kinerja waktu pada Proyek Pembangunan SUTT
150 kV Pagelaran – G. Tataan – T. Ratai dengan metode
Earned Value Concept

1. Skripsi dengan judul yang tersebut diatas adalah murni hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah skripsi dan disebutkan sebagai bahan referensi serta dimasukkan dalam daftar pustaka.
2. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini terbukti merupakan hasil plagiat atau jiplakan dari skripsi karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan serta bersedia menerima sanksi hukum berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang “Sistem Pendidikan Nasional” pasal 70 yang berbunyi : Lulusan yang karya ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan gelar akademik profesi atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam pasal 25 ayat 2 (dua) terbukti merupakan jiplakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 tahun / atau pidana denda paling banyak Rp 200.000.000,- (Dua ratus juta rupiah).

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan



Palembang, Oktober 2022



9C8AKX043931935
Febri Eka Saputra

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Jika kamu tidak sanggup menahan lelahnya belajar maka kamu harus sanggup menahan perihnya kebodohan (Hr. Imam Syafii)”

Persembahan :

Syukur alhamdulillah, lembar demi lembar skripsi ini dapat saya selesaikan dan tidak lupa skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Untuk kedua orang tua, terimakasih tidak henti – hentinya memberikan segalanya, berkat doa serta dukungan darimu akhirnya anakmu ini dapat menyelesaikan pendidikan sampai ke jenjang perguruan tinggi.
2. Untuk dosen pembimbingku, ibu Zuul Fitriana Umari, S.T., M.T dan bapak Ir. Yasmid, M.T., M.M terimakasih atas ilmu, waktu dan bimbingannya selama penulisan skripsi ini. Kepada ibu dan bapak, saya memohon maaf apabila selama bimbingan ada perkataan maupun perbuatan yang tidak berkenan.
3. Terimakasih kepada seluruh Bapak/Ibu dosen Teknik Sipil Universitas Tridianti Palembang yang selalu membimbing, mendidik dan membagi ilmu sehingga saya dapat menyelesaikan perkuliahan ini.
4. Terimakasih kepada teman-teman angkatan 2017 dan 2018 Wak Fabian, Wak Ahmad , dan Wak Dandi yang telah menyumbangkan ide, waktu beserta tenaga selama penulisan skripsi ini. Semoga kesuksesan dapat teman-teman peroleh di masa yang akan datang.

Abstrak

SUTT merupakan Saluran Udara Tegangan Tinggi yang berfungsi untuk menyalurkan energi listrik dari pusat pembangkit menuju Gardu Induk (GI) atau dari GI ke GI lainnya, dalam upaya menjamin ketersediaan tenaga listrik dengan cukup serta kualitas yang baik. Pelaksanaan suatu proyek konstruksi, perencanaan dan pengendalian waktu merupakan fungsi yang sangat penting dalam mewujudkan keberhasilan proyek. Dengan menggunakan *earned value concept* akan dilakukan penelitian apakah waktu penyelesaian sesuai dengan direncanakan. Penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan SUTT 150 kV Pagelaran – G. Tataan – T. Ratai, Lampung, data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *time schedule*, rencana anggaran biaya, dan laporan bulanan. Dari data tersebut dapat menghasilkan nilai SV, SPI, dan dapat diketahui penyelesaian waktu akhir proyek (ETC dan EAC). Dari hasil perhitungan berdasarkan monitoring nilai sv pada bulan ke 1 sampai ke 13 bernilai negatif yang artinya pelaksanaan proyek terlambat dari jadwal yang direncanakan. Nilai SPI bulan ke 1 sampai ke 13 nilainya lebih kecil dari satu yang artinya pengeluaran lebih kecil dari perencanaan sehingga pelaksanaannya mengalami penyimpangan yang sangat besar. Berdasarkan hasil analisis, perkiraan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tersisa (ETC) yaitu 13 bulan. Dan perkiraan waktu total proyek (EAC) yaitu 26 bulan.

Kata kunci : Metode Nilai Hasil, BCWP, BCWS, SV, SPI, ETC, EAC

Abstrack

SUTT is a High Voltage Air Line that functions to distribute electrical energy from the power plant to the Substation (GI) or from GI to other GIs, in an effort to ensure the availability of sufficient and good quality electricity. Implementation of a construction project, planning and time control are very important functions in realizing project success. By using the earned value concept, research will be conducted on whether the completion time is as planned. This research was conducted on the construction project of SUTT 150 kV Pagelaran – G. Tataan – T. Ratai, Lampung, the data used in this research is the time schedule, budget plan, and monthly reports. From this data, SV, SPI, and project completion times (ETC and EAC) can be known. From the results of calculations based on monitoring the value of sv in the 1st to 13th months, it is negative, which means that the project implementation is behind the planned schedule. The value of SPI for months 1 to 13 is smaller than one, which means that the expenditure is smaller than the planning so that the implementation experiences very large deviations. Based on the results of the analysis, the estimated time needed to complete the remaining work (ETC) is 13 months. And the estimated total project time (EAC) is 26 months.

Keywords: Earned Value Method, BCWP, BCWS, SV, SPI, ETC, EAC

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ **ANALISIS KINERJA WAKTU PADA PEMBANGUNAN SUTT 150 kV PAGELARAN – GEDONG TATAAN – TELUK RATAI DENGAN METODE *EARNED VALUE CONCEPT* (Studi Kasus Pembangunan SUTT 150 kV PGT)**”. Maksud dan tujuan penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan gelar sarjana strata satu (S1) pada program studi Teknik Sipil di Universitas Tridinanti Palembang. Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena keterbatasan pengetahuan saya, maka saran dan kritik yang bersifat membangun sangat saya harapkan sehingga skripsi ini dapat menjadi lebih baik lagi.

Atas terselesainya skripsi ini, penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya saya berikan kepada Ibu Hj. Zuul Fitriana Umari, ST, MT,. selaku pembimbing I dan Bapak Ir. Yasmid, MM, MT,. selaku pembimbing II yang telah memberikan bantuan, waktu, nasehat, serta pengertiannya dan mohon maaf apabila banyak kesalahan yang saya lakukan. Serta ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Hj. Manisah, MP., selaku Rektor Universitas Tridinanti Palembang
2. Bapak Ir. Zulkarnain Fatoni, MT, MM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.

3. Ibu Reni Andayani, ST, MT., selaku Ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Tridinanti Palembang.
4. Bapak Ir. Indra Syahrul Fuad, MT., selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu dalam perjalanan pendidikan jenjang S1 saya di Universitas Tridinanti Palembang.
5. Segenap dosen Fakultas Teknik Sipil Universitas Tridinanti Palembang dan seluruh staf tata usaha, terimakasih atas ilmu bermanfaat yang telah di berikan dan segala bantuan selama proses penyusunan skripsi.
6. Kedua orang tua dan saudara-saudari tercinta yang telah memberi kasih sayang, doa, nasehat, dukungan dan semangatnya.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini yang penulis tidak dapat tulis satu per satu.

Akhirnya saya berharap kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya untuk saya pribadi.

Palembang, Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTACK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	4
1.6 Sistematika Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Proyek	6
2.2 Managemen Proyek	8
2.3 Manajemen Sumber Daya	15
2.3.1 Manajemen Sumber Daya Manusia	16

2.3.2 Manajemen Sumber Daya Peralatan	16
2.3.3 Manajemen Sumber Daya Material	16
2.4 Biaya Proyek	17
2.4.1 Biaya Langsung.....	17
2.4.2 Biaya Tidak Langsung	19
2.5 Rencana Anggaran Biaya	21
2.6 Metode Dan Teknik Pengendalian Biaya Dan Waktu	22
2.6.1 Pengertian Earned Value Analisis.....	22
2.7 Pengendalian Proyek Konstruksi	24
2.7.1 Definisi Pengendalian	24
2.7.2 Proses Pengendalian.....	25
2.7.3 Fungsi Pengendalian	27
2.7.4 Tujuan Managemen Proyek	28
2.7.5 Faktor keterlambatan	29
2.7.6 Dampak Keterlambatan	29
2.8 Konsep Biaya dan Waktu Pada Proyek	30
2.8.1 Pengendalian Biaya	30
2.8.2 Pengendalian Waktu	31
2.9 Konsep nilai hasil (<i>EARNED VALUE CONCEPT</i>)	32
2.9.1 Indikator- Indikator Yang dipergunakan	37
2.9.2 Indeks Produktifitas dan kinerja	38
2.9.3 Proyeksi Jangka Waktu Penyelesaian Proyek	39
2.10 Pengertian CCO	40

2.11 Perbedaan CCO,Amandemen dan Addendum.....	40
2.12 Penelitian sebelumnya.....	41

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi penelitian	46
3.2 Bagan alir penelitian	47
3.3 tahap penelitian	48
3.3.1 Identifikasi masalah.....	48
3.3.2 Studi literatur.....	48
3.3.3 Pengumpulan data	48
3.3.4 Pengolahan data.....	49

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tinjauan umum	50
4.2 Bobot BCWS dan BCWP	50
4.2.1 Grafik bobot BCWS dan BCWP	51
4.3 Menghitung Schedule varian	52
4.3.1 Menentukan nilai BCWS.....	52
4.3.2 Menentukan nilai BCWP	53
4.3.3 Menentukan nilai Schedule varian (SV)	55
4.4 Menghitung nilai SPI	56
4.5 Menghitung nilai ETC dan EAC.....	58
4.5.1 Perkiraan waktu pekerjaan tersisa (ETC).....	58
4.5.2 Perkiraan Waktu total proyek (EAC)	59

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	62

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

2.1 Schedule varian.....	38
2.2 Perbandingan penelitian sebelumnya	41
4.1 Bobot nilai BCWS dan BCWP	50
4.2 Rekapitulasi hasil Analisis BCWS	52
4.3 Rekapitulasi Hasil Analisis BCWP	53
4.4 Rekapitulasi Hasil Analisis Schedule Variance.....	55
4.5 Rekapitulasi Hasil Analisis Indeks Kinerja Waktu	57
4.6 Rekapitulasi Perkiraan Waktu Untuk Pekerjaan Tersisa	58
4.7 Rekapitulasi Analisa Perkiraan Waktu Total Proyek	59

DAFTAR GAMBAR

2.1 Unsur-unsur Manajemen Proyek.....	13
2.2 Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional	34
2.3 Grafik Kuva s	34
3.1 Lokasi penelitian	46
3.2 Diagram Alir Prosedur penelitian	47

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur merupakan salah satu sarana dan prasarana yang sangat menunjang kelancaran dan meningkatkan aktifitas perekonomian di suatu daerah. Seperti halnya Kabupaten Pringsewu berdasarkan data BPS 2020 pertumbuhan penduduk setiap tahunnya 1,02 % dengan tingkat kepadatan 657,38 jiwa/km² dan total jumlah penduduk 410.864 jiwa.

Kabupaten Pringsewu berusaha untuk meningkatkan dan memaksimalkan pembangunan - pembangunan infrastruktur dalam berbagai sektor untuk menunjang kemajuan daerahnya, salah satu pembangunannya yaitu Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) 150 kilo Volt (kV) di Kecamatan Pagelaran - Kecamatan Gedong Tataan - Kecamatan Teluk Ratai (Paket PGT). Sebagai sarana dari PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan (UIP) Sumatera Bagian Selatan untuk dapat menyalurkan energi listrik dari pusat pembangkit menuju Gardu Induk (GI) atau dari GI ke GI lainnya, dalam upaya menjamin ketersediaan tenaga listrik dengan cukup serta kualitas yang baik.

Manajemen proyek adalah sebuah proses perencanaan, organisasi koordinasi dan kontrol pada sumber daya agar tujuan tercapai secara efektif dan efisien. Arti kata efektif disini diartikan sebagai keadaan dimana tujuan tercapai sesuai rencana, dan kata efisien diartikan sebagai kegiatan manajemen yang dilakukan secara cermat, terorganisir, dan tepat waktu (Ricky W.Griffin 2020).

Dalam implementasi di lapangan tidak jarang ditemukan proyek-proyek yang mengalami keterlambatan penyelesaian bahkan terhenti pelaksanaannya. Waktu atau durasi proyek adalah lamanya waktu suatu proyek berlangsung sampai menghasilkan produk yang direncanakan. Dalam suatu proyek, perencanaan waktu disusun dengan membuat jadwal waktu, yang didalamnya terdapat pembagian waktu dan urutan pekerjaan proyek dari awal pekerjaan sampai pekerjaan akhir, sehingga diperoleh perkiraan lama waktu penyelesaian proyek. Pengendalian waktu pada suatu proyek sangat diperlukan agar suatu proyek dapat menyelesaikan proyek tepat waktu.

Penelitian ini akan dilakukan pada proyek pembangunan SUTT 150 kV Pagelaran – Gedong Tataan – Teluk Ratai, Lampung. Sesuai dengan kontrak pekerjaan proyek ini dijadwalkan waktu penyelesaian selama 13 bulan terhitung sejak 04 September 2021 sampai 04 September 2022 dengan nilai kontrak Rp.67.763.220.704. Ditemukan kendala pada proyek sehingga pekerjaan tidak terlaksanakan sesuai rencana seperti lahan belum bebas, perubahan kelas pondasi dan sumberdaya manusia yang kurang hal tersebut menyebabkan pelaksanaan proyek terlambat. Oleh karena itu dibutuhkan penelitian untuk mengevaluasi kinerja waktu pada proyek Pembangunan SUTT 150 kV Pagelaran – Gedong Tataan – Teluk Ratai dengan metode *Earned Value Concept*. Konsep nilai hasil adalah konsep menghitung besarnya biaya yang menurut anggaran sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan dan dilaksanakan (*Budgeted cost of works performed*). Konsep dasar nilai hasil dapat digunakan untuk menganalisa kinerja dan membuat perkiraan pencapaian sasaran, untuk itu digunakan 5 indikator yaitu

bobot pekerjaan, ACWP (*actual cost of work performed*), BCWP (*budgeted cost of performed*), BCWS (*budgeted cost of work scheduled*) dan BAC (*budgeted of complete*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka rumusan masalah ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana *schedule varianceny* (SV) pada proyek SUTT 150 kV PGT ?
2. Bagaimana *schedule performance indexnya* (SPI) pada proyek SUTT 150 kV PGT ?
3. Bagaimana perkiraan waktu penyelesaian untuk pekerjaan tersisa (ETC) dan total waktu proyek (EAC) pada proyek SUTT 150 kV PGT ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui *schedule varianceny* (SV) nya pada proyek SUTT 150 kV PGT.
2. Mengetahui *schedule performance indexnya* (SPI) nya pada proyek SUTT 150 kV PGT.
3. Mengetahui perkiraan waktu penyelesaian untuk pekerjaan tersisa (ETC) dan total waktu proyek (EAC) nya pada proyek SUTT 150 kV PGT.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat penelitian bagi para pembaca yaitu menambah pengetahuan tentang penerapan ilmu teknik sipil, sebagai bahan referensi terhadap penelitian yang sejenis dan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau dikembangkan lebih lanjut.
2. Manfaat penelitian bagi penulis yaitu menambah pemahaman tentang pengendalian waktu pada suatu proyek dengan metode *Earned Value Concept*.

1.5 Batasan Penelitian

Untuk menghindari terjadinya penyimpangan isi dari laporan Tugas Akhir ini, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas. Adapun hal yang membatasi penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Penelitian ini merupakan studi kasus pada proyek pembangunan SUTT 150 kV PGT.
2. Data yang diolah dari PT Sejahtera Intercon pada proyek pembangunan SUTT 150 kV PGT.
3. Penelitian ini hanya menganalisis dalam hal kinerja waktu pada proyek SUTT 150 kV PGT.
4. Analisis kinerja proyek menggunakan Metode Konsep Nilai Hasil (*Earned Value concept*).

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dibagi menjadi 5 (lima) bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

Bab I. Pendahuluan

Dalam bab pendahuluan, secara umum diuraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, serta sistematika penelitian penulisan laporan.

Bab II. Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini akan dibahas mengenai definisi proyek yang berkaitan dengan pembuatan laporan khususnya mengenai definisi, serta metode dan teknik pengendalian biaya dan waktu, pengendalian proyek konstruksi, konsep nilai hasil, penelitian sebelumnya

Bab III. Metodologi penelitian

Pada bab ini memaparkan tentang metodologi penelitian objek penelitian, subjek penelitian, data penelitian, tahap dan prosedur penelitian serta bagan alir penelitian.

Bab IV. Hasil dan pembahasan

Bab ini menyajikan mengenai analisis perhitungan data hasil penelitian menggunakan metode yang telah ditentukan.

Bab V. Kesimpulan dan saran

Bab ini memuat mengenai kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dan saran yang berguna untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSAKA

Adriansyah. 2012. *Analisa Kinerja Biaya dan Waktu Pada Proyek Stasiun Pengumpul*, Universitas Tridianti Palembang

Ayuhalinda E. 2018 Evaluasi pengendalian waktu pada proyek pembangunan gedung rawat inap 3 dan 4 rsud Suradadi menggunakan *Earned value concep*

Ervianto. W.I. 2014. *Edisi Revisi Manajemen Proyek Konstruksi*, Penerbit Andipublisher, Yogyakarta

Fabian Elmar Ervani. 2022. *Pengendalian Waktu dan Biaya Pada Pembangunan Gedung Arsip Bank Mandiri*. Universitas Tridianti Palembang

Grifin. R. W. 2020 Manajemen proyek adalah sebuah proses perencanaan, organisasi, koordinasi dan control

Ismael. I. 2013 *Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung, Faktor Penyebab dan Tindakan Pencegahannya*. Jural Momentum

Johan Alfian. 2020 *Analisis Earned Value Terhadap biaya dan waktu pada proyek pembangunan Gudang farmasi*

Noegroho. 2014. Peningkatan Kualitas Pembuatan Keputusan dan Pengendalian Kemajuan Pelaksanaan Proyek Menggunakan Analisis *Earned Value, Skripsi*

Pratiwi. 2016. *Pengendalian Biaya Dan Waktu Puskesmas Tabaringan* Universitas Hasanuddin, Makassar

Soemardi B.W. dkk. 2007 Konsep Earned Value untuk Pengelolaan Proyek Konstruksi

Soeharto. Iman. 2010. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Penerbit Erlangga. Jakarta

Santoso. Budi. 2003. *Manajemen Proyek*. Penerbit Guna Widya Anonim, Surabaya

Sudarsana. D. K. 2015. Metode nilai hasil untuk mengendalikan biaya dan jadwal Proyek secara terpadu

Widhiawati, I. A. Rai. 2015. *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi*. Majalah Ilmiah Teknologi Elektro, Vo.18. Bali