

TUGAS AKHIR

PENERAPAN METODE *EARNED VALUE* PADA PROYEK PEMBANGUNAN PASAR RAKYAT KOTA PARIAMAN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Oleh :

NAMA : HENDRO PUTRA

NPM : 2010015211196



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**PADANG
2026**

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN METODE EARNED VALUE PADA PROYEK
PEMBANGUNAN PASAR RAKYAT KOTA PARIAMAN**

Hendro Putra
2010015211196



Padang, 06 Maret 2026

Disetujui Oleh:

Pembimbing

(Evince Oktarina, S.T, M.T)

Dekan FTSP

(Dr. Rini Mulyani, S.T, M.Sc (Eng))

Ketua Prodi

(Rita Angraini, S.T., M.T.)

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN METODE EARNED VALUE PADA PROYEK
PEMBANGUNAN PASAR RAKYAT KOTA PARIAMAN**

Hendro Putra
2010015211196



Padang, 06 Maret 2026

Disetujui Oleh:

Pembimbing

(Evince Oktarina, S.T, M.T)

Penguji 1

(Indra Khaidir, S.T., M.Sc.)

Penguji 2

(Dr. Ir. Eva Rita, M. Eng.)

**PENERAPAN METODE *EARNED VALUE*
PADAPROYEK PEMBANGUNAN PASAR RAKYAT KOTA PARIAMAN**

Hendro Putra¹

**Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan
Perencanaan Universitas Bung Hatta
Hendroptr515@gmail.com¹**

Evince Oktarina²

**Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan
Perencanaan Universitas Bung Hatta
evincoektarina@bunghatta.ac.id**

Abstrak

Proyek konstruksi merupakan kegiatan kompleks yang memerlukan perencanaan yang matang, termasuk analisis waktu dan biaya untuk memastikan kelancaran pelaksanaan. Tugas akhir ini bertujuan menganalisis metode perhitungan waktu dan biaya pada proyek konstruksi, dengan fokus pada penerapan teknik Metode Earned value dan estimasi biaya berdasarkan standar SNI. Penelitian dilakukan melalui studi kasus pada proyek pembangunan gedung bertingkat di Kota Pariaman, dengan data dikumpulkan dari analisis dokumen proyek.

Metode yang digunakan meliputi identifikasi aktivitas, penentuan durasi, dan kalkulasi biaya. Hasil analisis menunjukkan bahwa jalur kritis proyek memiliki durasi total 12 bulan dengan biaya estimasi sebesar Rp 36.563.836.376,87, dengan potensi overrun biaya hingga 10% jika terjadi keterlambatan pada aktivitas fondasi. Faktor risiko seperti cuaca dan ketersediaan material menjadi penyebab utama penyimpangan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pentingnya integrasi analisis waktu dan biaya untuk mengoptimalkan efisiensi proyek. Rekomendasi diberikan untuk implementasi buffer waktu dan monitoring biaya real-time guna mencegah kerugian. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi praktisi teknik sipil dalam manajemen proyek konstruksi.

Kata kunci: penerapan waktu, perhitungan biaya, estimasi biaya, proyek konstruksi, Metode Earned value.

Pembimbing



(Evince Oktarina, S.T., M.T.)

APPLICATION OF THE *EARNED VALUE METHOD*
IN THE PARIAMAN CITY PUBLIC MARKET DEVELOPMENT PROJECT

Hendro Putra¹
Civil Engineering Study Program, Faculty of Civil Engineering and Planning, Bung
Hatta University
Hendroptr515@gmail.com¹

Evince Oktarina²
Civil Engineering Study Program, Faculty of Civil Engineering and Planning, Bung
Hatta University
evincoektarina@bunghatta.ac.id

Abstract

Construction projects are complex activities that require careful planning, including time and cost analysis to ensure smooth implementation. This final project aims to analyze the method of calculating time and cost in construction projects, focusing on the application of the Earned value Method technique and cost estimation based on SNI standards. The research was conducted through a case study on a multi-storey building construction project in Pariaman City, with data collected from the analysis of project documents.

The methods used include activity identification, duration determination, and cost calculation. The results of the analysis show that the critical path of the project has a total duration of 12 months with an estimated cost of IDR 36.563.836.376,87, with a potential cost overrun of up to 10% in the event of a delay in foundation activities. Risk factors such as weather and material availability are the main causes of irregularities.

The conclusion of this study is the importance of integrating time and cost analysis to optimize project efficiency. Recommendations are given for the implementation of time buffers and real-time cost monitoring to prevent losses. This research is expected to be a reference for civil engineering practitioners in construction project management.

Keywords: application of time, cost calculation, cost estimation, construction project, Earned value method..

Mentor



(Evince Oktarina, S.T., M.T.)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Proyek.....	5
2.2 Manajemen Proyek.....	6
2.3 Pengendalian Proyek.....	7
2.3.1 Pengendalian Biaya	8
2.3.2 Pengendalian Waktu	8
2.4 Pengertian Keterlambatan	8
2.5 <i>Time Schedule</i>	9
2.6 Kurva S	10
2.7 Metode <i>Earned Value</i>	11
2.8 Analisa Varians Biaya dan Varians Jadwal.....	14
2.9 Analisa Indeks Performansi	16
2.10 Prakiraan Waktu dan Biaya Penyelesaian Akhir Proyek	18
2.11 Penelitian Terdahulu	19
BAB III METODE PENELITIAN	22

3.1 Pendahuluan	22
3.2 Diagram Penelitian	23
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	24
3.4 Konsep Penelitian	24
3.5 Data penelitian	25
3.6 Teknik Pengumpulan Data	27
3.6.1 Data Sekunder	27
3.7 Tahapan Penelitian	27
3.8 Cara Analisa Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Tinjauan Umum	30
4.2 Item Pekerjaan	30
4.3 Rencana Anggaran Biaya	30
4.4.1 <i>Budgeted Cost of Work Schedule (BCWS)</i>	30
4.4.2 <i>Budgeted Cost of Work Performed (BCWP)</i>	32
4.4.3 <i>Actual Cost of Work Performed (ACWP)</i>	34
4.4 Perhitungan Varians	36
4.4.1 <i>Cost Variance (CV)</i>	36
4.4.2 <i>Schedule Variance (SV)</i>	38
4.5 Perhitungan Indeks Kinerja	40
4.4.1 <i>Cost Performance Index (CPI)</i>	40
4.4.2 <i>Schedule Performance Index (SPI)</i>	42
4.6 Pembahasan Indikator Metode <i>Earned Value</i>	44
4.7 Pembahasan Kondisi Proyek Berdasarkan Hasil Analisis SV dan CV	45
4.8 Pembahasan Kondisi Proyek Berdasarkan Hasil Analisis SPI dan CPI	47
4.9 Pembahasan Prakiraan Waktu dan Biaya Penyelesaian Akhir Proyek	48
4.4.1 <i>Estimate to Complete (ETC)</i>	48
4.4.2 <i>Estimate at Completion (EAC)</i>	48

4.4.3 <i>Estimate Temporary Schedule (ETS)</i>	49
4.4.4 <i>Estimate All Schedule (EAS)</i>	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Analisa Varian Terpadu	15
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	20
Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil BCWS	31
Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil BCWP	33
Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil ACWP	35
Tabel 4.4 Perhitungan Nilai Cost Variance (CV)	36
Tabel 4.5 Perhitungan Nilai Schedule Variance (SV)	38
Tabel 4.6 Perhitungan Nilai Cost Performance Index (CPI)	41
Tabel 4.7 Perhitungan Nilai Schedule Performance Index (SPI)	43
Tabel 4.8 Peninjauan Nilai SV dan CV	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Indikator Kinerja Proyek	6
Gambar 2.2 Manajemen Biaya Tradisional	12
Gambar 2.3 Konsep Earned Value	12
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	23
Gambar 3.2 Lokasi Proyek Pembangunan Pasar Rakyat Kota Pariaman	24
Gambar 3.3 Kurva S	26
Gambar 4.1 BCWS Tiap Minggu	1
Gambar 4.2 BCWP Tiap Minggu	1
Gambar 4.3 ACWP Tiap Minggu	1
Gambar 4.4 Nilai CV	1
Gambar 4.5 Nilai SV	1
Gambar 4.6 Nilai CPI	1
Gambar 4.7 Nilai SPI	1
Gambar 4.8 Perbandingan Konsep Nilai Hasil	1
Gambar 4.9 Nilai SPI dan Nilai CPI	1

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir yang berjudul **“Penerapan Metode *Earned Value* Pada Proyek Pembangunan Pasar Rakyat Kota Pariaman”** bertujuan untuk memenuhi beberapa persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu Universitas Bung Hatta, Kota Padang.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat waktu tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, khususnya :

- 1) Allah SWT, karena dengan berkat dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir
- 2) Kedua orang tua serta delapan Abang/Kakak yang selalu mendoakan penulis hingga sampai dititik ini
- 3) Ibu Dr. Rini Mulyani, S.T., M.Sc. (Eng) sebagai Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta.
- 4) Ibu Rita Anggraini, S.T., M.T. sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil, Universitas Bung Hatta.
- 5) Ibu Zufrimar, S.T., M.T. sebagai Sekretaris Program Studi Teknik Sipil, Universitas Bung Hatta.
- 6) Ibu Evince Oktarina, S.T., M.T. sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak masukan kepada penulis.
- 7) Bapak Indra Khaidir, S.T., M.Sc. sebagai Dosen Penguji 1 yang telah memberikan banyak masukan kepada penulis.
- 8) Ibu Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng. sebagai Dosen Penguji 2 yang telah memberikan banyak masukan kepada penulis.

- 9) Rekan- rekan Teknik Sipil 2020 Universitas Bung Hatta.
- 10) Semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini mungkin memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, Penulis sangat menghargai kritik dan saran dari pembaca. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Padang 10 Maret 2026

Hendro Putra
NPM : 2010015211196

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Soeharto (1997) mendefinisikan proyek dalam konteks manajemen proyek sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk atau *deliverable* yang kriteria mutunya telah digariskan dengan jelas. Terdapat tiga faktor pembatas atau *triple constraint* yang mempengaruhi manajemen proyek dalam lingkup manajemen proyek, yaitu *time*, *scope*, dan *cost*. Standar kualitas, ketepatan waktu, dan keakuratan biaya adalah beberapa syarat yang diperlukan dan harus dipenuhi untuk keberhasilan pembangunan suatu proyek. Dengan syarat ini, perencanaan proyek secara keseluruhan dapat berjalan lancar dan sesuai rencana selama tahap konstruksi. Siklus proyek biasanya terdiri dari pembagian tahapan dan urutan kegiatan konstruksi yang direncanakan secara sistematis. Ini disebut sistematis, karena tahapan atau urutan pekerjaan dilakukan secara terstruktur. Siklus proyek juga diasumsikan sebagai tahap perkembangan pelaksanaan proyek. Dengan kata lain, setiap tahapan pelaksanaan, mulai dari konsepsi hingga pengumuman penyelesaian mengikuti pola tertentu.

Proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan, ada awal dan akhir, dan umumnya berjangka pendek. Karakteristik proyek konstruksi dapat dipandang dalam tiga dimensi, yaitu unik, melibatkan sejumlah sumber daya, dan membutuhkan organisasi (W. Ervianto, 2002). Untuk mencapai pembangunan yang berbobot dan ideal maka diperlukan manajemen yang tersusun dengan baik agar proyek dapat selesai tepat waktu dan sesuai dengan jadwal. Selain penjadwalan yang telah terorganisir dengan baik yang menjadi tolak ukur keberhasilan pada proyek konstruksi, pengendalian juga mempunyai peranan penting dalam meminimalisasi penyimpangan yang dapat terjadi

Manajemen konstruksi merupakan hal yang cukup penting untuk memastikan bahwa perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian proyek berjalan sesuai rencana. Pengorganisasian biaya dan sistem pengontrolan yang baik diperlukan untuk

manajemen proyek konstruksi yang efektif. Manajemen konstruksi dapat diatur sesuai dengan sumber daya yang tersedia, yaitu tenaga kerja (*man*), peralatan (*machine*), metode (*methods*), bahan (*material*), dan uang (*money*).

Perusahaan memiliki sumber daya yang terbatas untuk melaksanakan kegiatan proyek. Oleh karena itu, penjadwalan pekerjaan pembangunan harus direncanakan secara cermat dan hati-hati untuk dijadikan pedoman pada awal proyek sehingga sumber daya yang akan digunakan lebih efektif dan efisien. Untuk mencapai tujuan tersebut, pihak-pihak yang terlibat dalam proyek biasanya telah menyusun jadwal kegiatan proyek yang akan dilaksanakan. Hal ini memberi mereka kendali atas proses pelaksanaan proyek. Proyek memerlukan pemantauan untuk memastikan kemajuan proyek dan biaya yang dikeluarkan. Ada beberapa metode untuk memantau kemajuan suatu proyek, termasuk Kurva S, *Earned Value*, dan *Tracking*.

Pada proyek Pembangunan Pasar Rakyat Kota Pariaman perencanaan proyek menggunakan metode kurva S. Dalam analisisnya, proyek mengalami penundaan namun tidak diketahui berapa lama penundaan tersebut berlangsung. Dengan menggunakan metode *Earned Value*, tidak hanya dapat mengetahui kinerja suatu proyek namun juga dapat mengetahui periode penundaan yang terjadi. Maka dari itu, Penulis mengangkat topik bagaimana cara memonitor suatu proyek menggunakan metode *Earned Value*. Dan judul yang Penulis terapkan yaitu “Penerapan Metode earned Value pada proyek Pembangunan Pasar Rakyat Kota Pariaman”.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini akan membahas masalah berikut ini :

1. Bagaimana kinerja proyek Pembangunan Pasar Rakyat Kota Pariaman dengan menggunakan metode *Earned Value*?
2. Berapa perkiraan biaya dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan berdasarkan hasil kinerja proyek?

1.3 Tujuan Penelitian

Menurut rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kinerja proyek terhadap biaya dan waktu.

2. Mengetahui perkiraan biaya dan waktu penyelesaian pekerjaan untuk proyek Pembangunan Pasar Rakyat Kota Pariaman.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada pengendalian anggaran dan waktu selama proses pembangunan, yang berlangsung dari bulan Desember 2019 hingga bulan April 2020 (20 minggu) pada proyek Pembangunan Pasar Rakyat Kota Pariaman.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dalam penulisan ini antara lain :

1. Mengetahui hasil analisis perhitungan waktu dan biaya menggunakan metode *Earned Value* pada pelaksanaan proyek tersebut.
2. Menambah pengetahuan tentang manajemen konstruksi, terutama tentang penjadwalan dan biaya pelaksanaan proyek.
3. Dapat digunakan sebagai referensi atau bahan bacaan untuk penelitian serupa.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulis memberikan penjelasan singkat tentang topik penelitian ini, yang terdiri dari beberapa bab, yaitu :

BAB I Pendahuluan

Latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan akan dibahas dalam bab ini.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini dimulai dengan penjelasan landasan teori termasuk definisi manajemen proyek, pengendalian proyek, dan konsep metode *Earned Value*, serta penjelasan terkait lainnya.

BAB III Metode Penelitian

Metode pengumpulan data, penjelasan dan analisis data perhitungan akan dibahas dalam bab ini. Bab ini juga akan mencakup diagram alur dan prosedur yang akan dilakukan selama pelaksanaan observasi.

BAB IV Hasil Penelitian

Bab ini menyajikan hasil penelitian yang diperoleh dari pengolahan data dan analisisnya.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan.