

TESIS

**PENERAPAN *EARNED VALUE MANAGEMENT* (EVM)
UNTUK MENGONTROL KINERJA PROYEK
KONSTRUKSI DI SUMATERA UTARA**

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

Oleh :

NAMA : MUHAMMAD AKBAR ATHALLASYAH

NPM : 2210018312019



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
P A D A N G
2024**

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan judul “Penerapan *Earned Value Management* (EVM) untuk Mengontrol Kinerja Proyek Konstruksi di Sumatera Utara.” Kemudian shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, rahmat bagi seluruh alam.

Dalam menyelesaikan tesis ini, penulis menerima banyak bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian tesis ini.

Pada akhirnya, hanya kepada Allah SWT tempat berserah diri. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan. *Amin yaa rabbal 'alamin.*

Padang, Juni 2024

Muhammad Akbar Athallasyah

HALAMAN PENGESAHAN

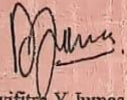
PENERAPAN *EARNED VALUE MANAGEMENT* (EVM)
UNTUK MENGONTROL KINERJA PROYEK
KONSTRUKSI DI SUMATERA UTARA

Oleh:

MUHAMMAD AKBAR ATHALLASYAH
NPM: 2210018312019

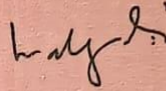
Tim Penguji:

Ketua



Dr. Dwifitra Y Jumas, S.T, MSCE

Sekretaris,



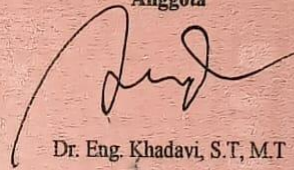
Dr. Wahyudi P Utama, BQS, M.T

Anggota



Dr. Martalius Peli, S.T. M.Sc

Anggota



Dr. Eng. Khadavi, S.T, M.T

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Magister Teknik Sipil pada tanggal 26 Juli 2024

Fakultas Teknik Sipil dan perencanaan

Pt. Dekan,



Dr. Al Busyra Fuadi, S.T, M.Sc

iii

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENERAPAN *EARNED VALUE MANAGEMENT* (EVM)
UNTUK MENGONTROL KINERJA PROYEK
KONSTRUKSI DI SUMATERA UTARA**

Oleh:

MUHAMMAD AKBAR ATHALLASYAH
NPM: 2210018312019

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 26 Juli 2024

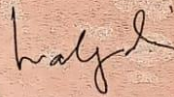
Menyetujui

Pembimbing 1



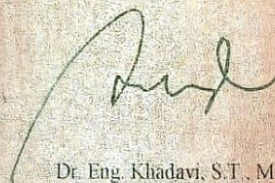
Dr. Dwifitra Y Jumas, S.T, MSCE

Pembimbing 2



Dr. Wahyudi P Utama, BQS, M.T

Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil



Dr. Eng. Khadavi, S.T., M.T

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Akbar Athallasyah

NPM : 2210018312019

Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis dengan judul:

PENERAPAN *EARNED VALUE MANAGEMENT* (EVM) UNTUK MENGONTROL KINERJA PROYEK KONSTRUKSI DI SUMATERA UTARA.

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menjadi Magister Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Kekhususan Manajemen Proyek Program Pascasarjana di Universitas Bung Hatta, sejauh mana yang saya ketahui tesis ini bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tesis yang telah dipublikasikan sebelumnya atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Magister Teknik dalam lingkungan Universitas Bung Hatta maupun di perguruan tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya. Apabila dikemudian hari ternyata tidak sesuai pernyataan di atas, maka penulis bersedia menerima sanksi sesuai dengan yang telah dicantumkan.

Padang, Juni 2024
Penulis.

Muhammad Akbar Athallasyah
NPM : 2210018312019

PENERAPAN *EARNED VALUE MANAGEMENT* (EVM) UNTUK MENGONTROL KINERJA PROYEK KONSTRUKSI DI SUMATERA UTARA

ABSTRAK

Salah satu kegiatan yang vital terhadap kontribusi pembangunan ekonomi di provinsi Sumatra Utara salah satunya industri konstruksi, Industri konstruksi mencakup pembangunan struktur seperti jalan, jembatan, pekerjaan perbaikan, serta menjaga keselamatan bangunan. Selain itu, industri konstruksi ini melibatkan pekerjaan logam, listrik, mekanik, arsitektur, dan proyek terkait lainnya untuk memastikan setiap proyek dapat diselesaikan sesuai dengan tujuan utamanya (Zakaria et al., 2013). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor hambatan dalam menerapkan metode *earned value management* pada proyek konstruksi di Dinas Bina Marga Dan Bina Konstruksi Provinsi Sumatera Utara dan menganalisis faktor penentu kesuksesan penerapan metode *earned value management* pada proyek konstruksi di Dinas Bina Marga Dan Bina Konstruksi Provinsi Sumatera Utara. Dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode dalam pengambilan data yang mana metode yang digunakan kuantitatif, kualitatif dan juga metode campuran, dalam proses pengumpulan data diperoleh data primer, sekunder dan juga penyebaran kuesioner. Hambatan yang paling dominan adalah kurangnya pelatihan dan pengalaman yang memadai bagi manajer proyek, dengan nilai rata-rata sebesar 4,02 dan standar deviasi 0,87. Faktor keberhasilan tertinggi dalam penerapan EVM di wilayah tersebut adalah “prosedur & proses yang efisien untuk implementasi EVM”, yang mendapatkan nilai rata-rata 4,39 dan standar deviasi 0,86.

Kata Kunci: *Earned Value Management*, Proyek Konstruksi, Sumatra Utara

THE IMPLEMENTATION OF EARNED VALUE MANAGEMENT (EVM) TO CONTROL THE PERFORMANCE OF CONSTRUCTION PROJECTS IN NORTH SUMATRA

ABSTRACT

One of the vital activities contributing to economic development in the province of North Sumatra is the construction industry. The construction industry includes the construction of structures such as roads, bridges, repair work, and maintaining building safety. In addition, this construction industry involves metal work, electrical, mechanical, architectural, and other related projects to ensure each project can be completed according to its main objectives (Zakaria et al., 2013). This research aims to analyze the obstacle factors in implementing the earned value management method on construction projects at the North Sumatra Province Highways and Construction Department and analyze the determining factors for the success of implementing the earned value management method on construction projects at the North Sumatra Province Highways and Construction Department. In this research, several methods were used to collect data, where the methods used were quantitative, qualitative and also mixed methods. In the data collection process, primary, secondary data was obtained and questionnaires were also distributed. The most dominant obstacle is the lack of adequate training and experience for project managers, with an average value of 4.02 and a standard deviation of 0.87. The highest success factor in implementing EVM in the region is “efficient procedures & processes for EVM implementation”, which received a mean value of 4.39 and a standard deviation of 0.86.

Keywords: Earned Value Management, Construction Projects, North Sumatra

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
ABSTRAK.....	vError! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Ruang Lingkup.....	3Error! Bookmark not defined.
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Pendahuluan	6
2.2. Manajemen Nilai	7
2.3. Manajemen Proyek Tradisional	7
2.4. Latar Belakang EVM	9
2.4.1 Metodologi EVM.....	11
2.4.2 Terminologi EVM	12
2.4.3 Proses EVM	16
2.5. Perangkat lunak yang digunakan dalam mengumpulkan data EVM	20
2.6. Manfaat EVM.....	23
2.7. Hambatan dalam menerapkan EVM	26
2.8. Faktor Penentu Keberhasilan dalam Menerapkan EVM.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	32
3.1. Pendahuluan	32
3.2. Pendekatan Penelitian	32
3.3. Metode Penelitian.....	33
3.4. Pengumpulan Data	35
3.4.1 Data Primer	35
3.4.2 Data Sekunder	36
3.4.3 Kuesioner	36
3.4.3.1 Pengambilan Sampel Responden	39
3.4.3.2 Struktur Kuesioner.....	40
3.4.4 Populasi Dan Sampel	41
3.4.4.1. Populasi Penelitian	41
3.4.4.2. Sampel Penelitian	42
3.5. Pengolahan Data.....	43
3.5.1 Analisis Statistik.....	43
3.5.2 Skala Likert, Rentang Rata-Rata dan Interpretasi	44
3.5.3 Standar Deviasi	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46

4.1.	Pendahuluan	46
4.2.	Uji Validitas dan Reliabilitas	47
4.2.1.	Uji Validitas	47
4.2.2.	Uji Reliabilitas	49
4.3.	Karakteristik Responden Penelitian	52
4.4.	Tingkat Kesepakatan Penerapan EVM	55
4.5.	Pembahasan Tujuan Penelitian.....	60
4.5.1.	Pembahasan Tujuan Pertama: Mengidentifikasi pelaksanaan proyek konstruksi di Sumatera Utara telah menerapkan metode <i>earned value management</i>	60
4.5.2.	Pembahasan Tujuan Kedua: Menganalisis seberapa pengaruh penerapan metode <i>earned value management</i> dalam keberhasilan suatu proyek di Sumatera Utara	62
BAB V	64
5.1.	Kesimpulan.....	64
5.2.	Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN-LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Terminologi EVM	13
Tabel 2.2 Terminologi Variabel dan Varians EVM	14
Tabel 2.3 Faktor Penentu Keberhasilan dalam Menerapkan EVM	30
Tabel 3.1 Kelebihan dan Kelemahan Metode Kuantitatif	33
Tabel 3.2 Kelebihan dan Kelemahan Metode Kualitatif	34
Tabel 3.3 Kelebihan dan Kelemahan Metode Kuesioner	39
Tabel 3.4 Interpretasi Timbangan Likert untuk Kesepakatan.....	45
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Faktor Hambatan	49
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Faktor Keberhasilan.....	49
Tabel 4.3 Interpretasi Nilai Alpha	50
Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas.....	51
Tabel 4.5 Responden Berdasarkan Tipe Jabatan	52
Tabel 4.6 Responden Berdasarkan Posisi Jabatan	53
Tabel 4.7 Responden Berdasarkan Masa Kerja	54
Tabel 4.8 Interpretasi Rentang Persentase	55
Tabel 4.9 Statistik Deskriptif Tingkat Kesepakatan Faktor Hambatan	56
Tabel 4.10 Statistik Deskriptif Tingkat Kesepakatan Faktor Keberhasilan.....	58
Tabel 4.11 Statistik Deskriptif Kesepakatan.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Traditional Time dan Cost Schedule.....	8
Gambar 2.2	Konsep <i>Earned Value Management</i> (EVM).....	8
Gambar 2.3	Sejarah dan Perkembangan <i>Earned Value Management</i> (EVM).....	11
Gambar 2.4	Metodologi <i>Earned Value Management</i> (EVM).....	12
Gambar 2.5	Terminologi <i>Earned Value Management</i> (EVM).....	13
Gambar 2.6	Variabel dan Varians <i>Earned Value Management</i> (EVM).....	14
Gambar 2.7	Estimasi EaC	19
Gambar 2.8	Ecosys	20
Gambar 2.9	StakePoint	20
Gambar 2.10	Ares Prism.....	21
Gambar 2.11	Primavera	21
Gambar 3.1	Pendekatan Penelitian	32
Gambar 3.2	Metode Campuran.....	35
Gambar 3.3	Proses Distribusi Kuesioner Melalui Email	37
Gambar 3.4	Proses Distribusi Kuesioner Melalui Sharing	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Angket Penelitian
Lampiran 2	Data Penelitian
Lampiran 3	Hasil Uji Validitas Faktor Hambatan
Lampiran 4	Hasil Uji Validitas Faktor Keberhasilan
Lampiran 5	Hasil Uji Reliabilitas Faktor Hambatan
Lampiran 6	Hasil Uji Reliabilitas Faktor Keberhasilan
Lampiran 7	Hasil Frekuensi Faktor Hambatan
Lampiran 8	Hasil Statistik Deskriptif Faktor Hambatan
Lampiran 9	Hasil Frekuensi Faktor Keberhasilan
Lampiran 10	Hasil Statistik Deskriptif Faktor Keberhasilan
Lampiran 11	Hasil Statistik Deskriptif Data Mean
Lampiran 12	Dokumentasi Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri konstruksi adalah salah satu kegiatan yang vital terhadap kontribusi pembangunan ekonomi dan sosial di Sumatera Utara. Seperti dilaporkan dalam laporan badan pusat statistik Sumatera Utara tahun 2023 Ekonomi Sumatera Utara triwulan III-2023 terhadap triwulan sebelumnya mengalami pertumbuhan sebesar 2,00 persen. Dari sisi produksi, pertumbuhan tertinggi pada Lapangan Usaha Konstruksi sebesar 4,46 persen. Dari sisi Pengeluaran, Komponen Ekspor Barang dan Jasa merupakan komponen yang mengalami pertumbuhan tertinggi sebesar 6,14 persen.

Industri konstruksi adalah salah satu kontributor utama terhadap ekonomi negara. Industri konstruksi mencakup pembangunan struktur seperti jalan, jembatan, pekerjaan perbaikan, serta menjaga keselamatan bangunan. Selain itu, industri konstruksi ini melibatkan pekerjaan logam, listrik, mekanik, arsitektur, dan proyek terkait lainnya untuk memastikan setiap proyek dapat diselesaikan sesuai dengan tujuan utamanya (Zakaria et al., 2013).

Menurut Becker (2017), proyek adalah suatu usaha sementara yang dilakukan untuk menciptakan produk atau layanan yang unik. Proyek mungkin terdiri dari serangkaian aktivitas atau tugas dengan tujuan/spesifikasi pekerjaan tertentu, yang diharapkan selesai sesuai dengan spesifikasi tertentu (persyaratan) yang telah disepakati oleh kedua belah pihak, dengan tanggal mulai dan selesai yang telah ditentukan, anggaran proyek dan pendanaan, serta sumber daya yang diperlukan untuk proyek tersebut.

Namun demikian, proyek mungkin menghadapi hambatan dan tekanan akibat berbagai faktor, seperti waktu proyek, biaya yang melebihi anggaran, serta masalah keselamatan, kesehatan, dan lingkungan (Zulkefli et al., 2017). Proyek dilaksanakan dalam batasan waktu, anggaran, dan kualitas, sehingga manajer proyek harus mengendalikan dan mengelola proyek untuk memastikan penyelesaian proyek dalam batasan-batasan yang telah ditentukan (Nkiwane et

al., 2016). Manajer proyek harus memahami indikator kunci keberhasilan dan kegagalan sebagai panduan dalam analisis dan pencegahan untuk proyek di masa depan (Gomarn & Pongpeng, 2018). Selain itu, kurangnya pemantauan dan pengendalian yang efektif akan mempengaruhi kinerja proyek secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang akurat dan berguna yang memperhitungkan ketidakpastian sebagai peringatan untuk mendeteksi masalah selama kemajuan proyek (Ibrahim et al., 2019).

Salah satu pendekatan yang banyak digunakan sebagai konsep untuk mengevaluasi kinerja proyek adalah Earned Value Management (EVM). Pendekatan ini menggabungkan cakupan, biaya, dan waktu proyek, serta memudahkan pemangku kepentingan untuk memantau kemajuan proyek selama siklus hidupnya, serta membantu dalam memperbaiki pekerjaan secara tepat waktu (Najafi & Azimi, 2016).

EVM adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengetahui kemajuan suatu proyek lebih besar atau lebih kecil dari anggaran yang dianggarkan atau lebih cepat atau lebih lambat dari jadwal yang sudah ditentukan (Sarno, 2012). Selain itu EVM juga dapat memberikan informasi mengenai posisi kemajuan proyek dalam jangka waktu tertentu serta dapat memperkirakan progres proyek pada periode selanjutnya baik dalam hal biaya maupun waktu penyelesaian proyek (Abrar, 2011). Diharapkan dengan menggunakan EVM proyek dapat selesai tepat waktu dan sesuai dengan anggaran yang dianggarkan. Konsep nilai hasil (*Earned Value Management*) merupakan perkembangan dari Konsep Analisis Varians. Dalam Analisis Varians hanya ditunjukkan beberapa hasil kerja pada waktu pelaporan dibandingkan dengan anggaran atau jadwalnya. Kelemahan daripada metode Analisis Varians adalah hanya menganalisis variasi biaya dan jadwal masing-masing secara terpisah sehingga hal tersebut tidak dapat mengungkapkan masalah kinerja yang dilakukan pada suatu proyek. Sedangkan dengan metode Konsep Nilai Hasil dapat diketahui kinerja kegiatan yang sedang dilakukan dan dapat meningkatkan efektifitas dalam memantau kegiatan proyek. Saat ini, banyak sekali proyek besar di Indonesia mengalami kendala pada saat

pelaksanaannya. Selama pengerjaan proyek diperlukan pengendalian yang menyangkut aspek waktu dan biaya terhadap perencanaan. Oleh karena itu kemudian melatar belakangi penulis untuk mengangkat permasalahan tersebut menjadi topik Tugas Akhir ini.

1.2. Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Apa hambatan dalam penerapan metode *earned value management* pada proyek konstruksi di Dinas Bina Marga Dan Bina Konstruksi Provinsi Sumatera Utara.
2. Apa faktor keberhasilan dalam menerapkan metode *earned value management* pada proyek konstruksi di Dinas Bina Marga Dan Bina Konstruksi Provinsi Sumatera Utara.

1.3. Tujuan Penelitian

Bedasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi tujuan tugas akhir ini adalah:

1. Menganalisis faktor hambatan dalam menerapkan metode *earned value management* pada proyek konstruksi di Dinas Bina Marga Dan Bina Konstruksi Provinsi Sumatera Utara.
2. Menganalisis faktor penentu kesuksesan penerapan metode *earned value management* pada proyek konstruksi di Dinas Bina Marga Dan Bina Konstruksi Provinsi Sumatera Utara.

1.4. Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui perbedaan siklus pelaksanaan proyek setelah diterapkan metode *earned value management* pada proyek konstruksi di Dinas Bina Marga Dan Bina Konstruksi Provinsi Sumatera Utara.

2. Sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan maupun pada pelaksanaan proyek.
3. Sebagai masukan para pembaca untuk menambah wawasan dan pengetahuan yang bermanfaat dalam pelaksanaan proyek konstruksi.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang diperoleh untuk analisis adalah proyek yang berlokasi di Sumatera utara.
2. Besaran nilai proyek yang diambil untuk penelitian adalah skala kecil dan sekala sedang.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Pada bab ini penulis menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat dari hasil penelitian. sistematika penulisan yang merupakan kerangka dasar dari penelitian juga dijelaskan pada bagian bab pendahuluan ini.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini membahas berbagai konsep dan teori dasar yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan serta hal-hal lainnya yang berhubungan erat dengan topik penelitian yang berguna sebagai bahan penganalisaan permasalahan.

Bab III : Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi langkah-langkah yang sistematis yang akan dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini, seperti metode pengumpulan data, sampel penelitian dan tahapan analisis data.

Bab IV : Analisa dan Pembahasan.

Berisikan tentang tahapan analisis.

Bab V : Kesimpulan dan saran.

Berisikan tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan.