

SKRIPSI
PENGENDALIAN WAKTU DAN BIAYA
MENGGUNAKAN *EARNED VALUE METHOD* PADA
PEMBANGUNAN GEDUNG PERPUSTAKAAN
PEMKAB MINUT AIRMADIDI ATAS

Disusun oleh:

Alyandro Vito Rembet

20012003



POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG
2024

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Manajemen Proyek Konstruksi.....	5
2.1.1 Fungsi Manajemen Proyek.....	5
2.2 Waktu dan Biaya Proyek Konstruksi.....	7
2.2.1 Waktu Proyek / Umur proyek.....	7
2.2.2 Time Schedule atau Curva S.....	7
2.2.3 Biaya Proyek.....	8
2.2.4 Proses Manajemen Biaya Proyek.....	8
2.2.5 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	8
2.3 Pengendalian proyek.....	9
2.4 Earned Value Management.....	9
2.4.1 Indikator Earned Value.....	11
2.4.2 Penilaian Kinerja Proyek dengan Metode <i>Earned Value</i>	13
2.4.3 Langkah - Langkah Perhitungan Dengan Metode <i>Earned Value</i>	17
2.5 Hasil Penelitian yang Relevan.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Metode Dan Jenis Penelitian.....	19

3.2 Jenis Data Dan Metode Pengumpulan Data	19
3.3 Diagram Alir	20
BAB IV PEMBAHASAN.....	21
4.1 Data Umum Proyek	21
4.2 Perhitungan RAB dan Penjadwalan Proyek	22
4.2.1 Uraian Item Pekerjaan.....	22
4.2.2 Perhitungan Volume	26
4.2.3 Rencana Anggaran Biaya	49
4.2.4 Menghitung Durasi Pekerjaan.....	58
4.2.5 Penyusunan Barchart dan Kurva S.....	59
4.3 Analisa Perhitungan Earned Value	62
4.3.1 Perhitungan <i>Budged Cost Of Schedule</i> (BCWS)	62
4.3.2 Perhitungan <i>Budgeted Cost Of Work Perfomed</i> (BCWP)	63
4.3.3 Perhitungan <i>Actual Cost Of Work Performance</i> (ACWP)	65
4.4 Analisis Varian.....	69
4.4.1 Perhitungan <i>Cost Variance</i> (CV).....	69
4.4.2 Perhitungan <i>Schedule Variance</i> (SV)	72
4.5 Analisis Indeks Kinerja.....	74
4.5.1 <i>Cost Performance Index</i>	74
4.5.2 <i>Schedule Performance Index</i>	76
4.6 Prediksi Biaya Dan Waktu.....	78
4.6.1 <i>Budget Estimate To Complete</i> (BETC).....	78
4.6.2 <i>Butged Estimate At Complete</i> (BEAC)	78
4.6.3 <i>Shedule Estimate To Complete</i> (SETC)	78
4.6.4 <i>Schedule Estimate At Complete</i> (SEAC).....	79
BAB V PENUTUP.....	80
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	82

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jarang sekali kinerja proyek konstruksi berjalan sesuai dengan perencanaan. Dalam kebanyakan kasus, terjadi keterlambatan dalam hal waktu dan jumlah pekerjaan yang harus dilakukan, tetapi beberapa proyek telah dipercepat dari jadwal awal yang direncanakan. Dengan menggunakan metode nilai hasil (*earned value*), dapat memperkirakan biaya penyelesaian proyek apakah sesuai dengan rencana awal dari jadwal proyek serta jumlah keuntungan atau kerugian pada akhir proyek.

Konsep nilai hasil (*Earned Value*) adalah pendekatan pengelolaan proyek yang digunakan untuk mengontrol waktu dan biaya. Dimana metode ini memberikan informasi tentang varian biaya (*Cost Variance*), varian jadwal (*schedule variance*), indeks kinerja biaya (*cost performance index*), dan indeks kinerja jadwal proyek (*Schedule performance index*), dalam pelaporan. Selain itu dengan menggunakan indikator yang dilaporkan, informasi prediksi tentang jumlah biaya dan lamanya waktu untuk menyelesaikan setiap pekerjaan dapat diperoleh melalui metode ini. Konsep nilai hasil mencakup 3 komponen yaitu, biaya actual yang sudah dikeluarkan, penyelesaian fisik proyek yang mencerminkan rencana penyerapan biaya, dan apa yang sudah dikeluarkan atau dikenal juga sebagai nilai hasil yang diperoleh. Dengan menggunakan *Earned value method*, dapat dibuat perkiraan proyek untuk masa yang akan datang. Ini adalah input yang sangat bermanfaat bagi manajemen dan *owner* karena mereka memiliki waktu yang cukup untuk memikirkan cara untuk mengatasi masalah yang mungkin muncul di masa yang akan datang. Oleh karena itu, Penulis akan menghitung dan mengevaluasi biaya dan waktu yang diperlukan untuk proyek Pembangunan perpustakaan Pemkab Minahasa utara dengan menggunakan *Earned Value Method*. Dengan demikian, penulis memilih judul sebagai tugas akhir : **“Pengendalian Waktu dan Biaya Menggunakan *Earned Value Method* Pada Pembangunan Gedung Perpustakaan PEMKAB MINUT Airmadidi Atas”**

1.2 Rumusan Masalah

Agar Peneliti mempunyai satu kejelasan dalam pengerjaannya, dapat dirumuskan masalah yang dapat disimpulkan dari latar belakang :

1. Bagaimana prediksi biaya pada pembangunan gedung perpustakaan PEMKAB MINUT Airmadidi Atas berdasarkan *Earned Value Method*?
2. Bagaimana prediksi waktu pembangunan gedung perpustakaan PEMKAB Minut berdasarkan *Earned Value Method*?
3. Berapa selisih rencana biaya proyek dan total prediksi biaya penyelesaian proyek?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian dari masalah ini adalah :

1. Menghitung total biaya akhir Pembangunan Gedung Perpustakaan PEMKAB MINUT Airmadidi Atas.
2. Menghitung total waktu penyelesaian Pembangunan Perpustakaan PEMKAB MINUT Airmadidi Atas.
3. Menghitung selisih dari biaya rencana proyek dan total prediksi biaya penyelesaian proyek

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat penelitian bagi Penulis :
 - a. Menambah pengetahuan tentang pengevaluasian kinerja dan pengendalian waktu dan biaya.
 - b. Pemahaman yang lebih baik tentang waktu pelaksanaan dan biaya yang akan dikeluarkan pada proyek melalui metode *earned value*.
2. Manfaat penelitian bagi para pembaca :
 - a. Dapat dipakai sebagai bahan bacaan / refrensi.
 - b. Bertambahnya ilmu pengetahuan yang dapat diterapkan dalam bidang ilmu teknik sipil.
 - c. Dapat dijadikan pertimbangan atau dapat dikembangkan lebih lanjut.
3. Manfaat penelitian untuk tim pelaksana proyek konstruksi:
 - a. Sebagai bahan yang harus diperhitungkan dalam realisasi biaya dan waktu yang diperlukan untuk pelaksanaan proyek.

- b. Menambah pengetahuan tentang pengendalian waktu dan biaya pada proyek.
- c. Dapat memberikan terlebih dahulu peringatan terhadap pelaksanaan setiap pekerjaan yang sesuai dengan kontrak, apabila terjadi hal-hal yang tidak ekonomis atau biaya di luar atau melebihi anggaran.

1.5 Batasan Masalah

Agar peneliti lebih terarah pada latar belakang juga permasalahan yang sudah dirumuskan maka diperlukan batasan-batasan masalah untuk membatasi ruang lingkup penelitian, sebagai berikut:

1. Pengambilan data diambil atau diminta pada Tim Pelaksana Proyek Pembangunan Gedung Perpustakaan PEMKAB MINUT Airmadidi Atas.
2. Perhitungan waktu dan biaya proyek Pembangunan Gedung Perpustakaan PEMKAB MINUT Airmadidi Atas menggunakan metode *Earned Value*.
3. Perhitungan Volume pekerjaan berdasarkan data gambar yang ada.
4. Beberapa Volume Pekerjaan yang tidak ada gambar proyek, menggunakan data proyek.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang dari penulisan ini, rumusan masalah dari latar belakang, tujuan penelitian dari rumusan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menguraikan landasan teori yang relevan dari kajian pustaka sebagai dasar untuk memberi jawaban sementara untuk menyusun alur pikir dan hasil penelitian relevan yang pernah dilakukan para peneliti sebelumnya baik berupa skripsi, artikel ilmiah atau buku-buku yang memiliki kaitan dengan topik penelitian, landasan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini diuraikan menjadi tiga bagian yaitu tempat dan waktu penelitian, metode dan jenis penelitian, jenis data dan metode pengumpulan data.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan perhitungan Volume pekerjaan, RAB, pembuatan Barchart dan Kurva S, serta perhitungan *Earned Value Method*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Isi dari bab ini ialah hasil dari seluruh pembahasan yang termasuk didalamnya ada perhitungan waktu dan biaya berdasarkan EVM sekaligus memberikan saran yang berhubungan dengan pembahasan.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini berisi referensi yang berkaitan dengan isi penelitian.

