

PENGAPLIKASIAN METODE *EARNED VALUE* PADA PENGENDALIAN WAKTU TERHADAP BIAYA (Study Kasus: Proyek Penggantian Jembatan Sungai Langkolome Cs Kabupaten Muna)

Meitri Wulan Laura Bulu
Alumni Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Haluoleo
Kampus Hijau Bumi Tridharma Anduonohu
Kendari 93721

Rudi Balaka
Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Haluoleo
Kampus Hijau Bumi Tridharma Anduonohu
Kendari 93721
rudibalaka@rocketmail.com

Rini Sriyani
Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Haluoleo
Kampus Hijau Bumi Tridharma Anduonohu
Kendari 93721

Abstract

Control is one of the functions of project management that aims to make the jobs can run reach the target without much deviation. The concept of Value Results (eraned Value) is a control method that is used to control project costs and schedules in an integrated manner. The study "Application of Earned Value Method in Control Against Time Costs (Case Study)" held for 3 months to finish by means of collecting data - the data that is required. In this case, the data work on the project, monthly reports, weekly reports, Schedule implementation, RAB, unit price, and others - others. River Bridge Replacement Project Langkolome Cs located in Muna, District of South Wakorumba, Wambona Village, Southeast Sulawesi has a contract value of Rp. 5,279,117,000.00 to the project implementation time of 180 calendar days. Information obtained on reporting until in June is Budgeted Cost for Work Schedule (BCWS) = USD \$ 688,842,961.11, Budgeted Cost For Work Performed (BCWP) = Rp. 1,016,985,385.83 and Actual Cost For Performed (ACWP) = Rp. 891,109,957.50. At this time the better the performance of the project from planning, in the sense of spending less than budget. Performed Cost Index (CPI) = 1.14 > 1 and Schedule Performance Index (SPI) = 1.47 > 1, shows the execution of the work ahead of schedule planned work.

Keywords: Cost of Work Scheduled, Work performed Budget, Actual Cost for Work Performed.

PENDAHULUAN

Salah satu cara untuk mengetahui kinerja proyek adalah metode Earned Value. Metode Earned Value memadukan unsur jadwal, biaya dan prestasi kerja pembangunan fisik yang sudah terlaksana di lapangan sehingga dapat diperkirakan biaya dan waktu untuk menyelesaikan proyek.

Metode ini dapat mendeteksi sedini mungkin bila terjadi pembengkakan biaya maupun keterlambatan yang mungkin terjadi dalam pelaksanaan suatu proyek, sehingga pihak-pihak yang terkait dapat segera mengantisipasi dan menempuh langkah-langkah untuk mengatasinya agar proyek selesai tepat waktu dengan biaya yang tersisa.

Berdasarkan uraian latar Belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang lebih jauh mengenai "Pengaplikasian Metode *Earned Value* Pada Pengendalian Waktu Terhadap Biaya (Studi Kasus Penggantian Jembatan S. Langkolome Cs, Kab. Muna)."

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat di rumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengendalian waktu terhadap biaya pada pelaksanaan proyek konstruksi Penggantian Jembatan Sungai Langkolome Cs dengan metode *Earned Value*?
2. Bagaimana biaya aktual pekerjaan pada pelaksanaan proyek konstruksi?

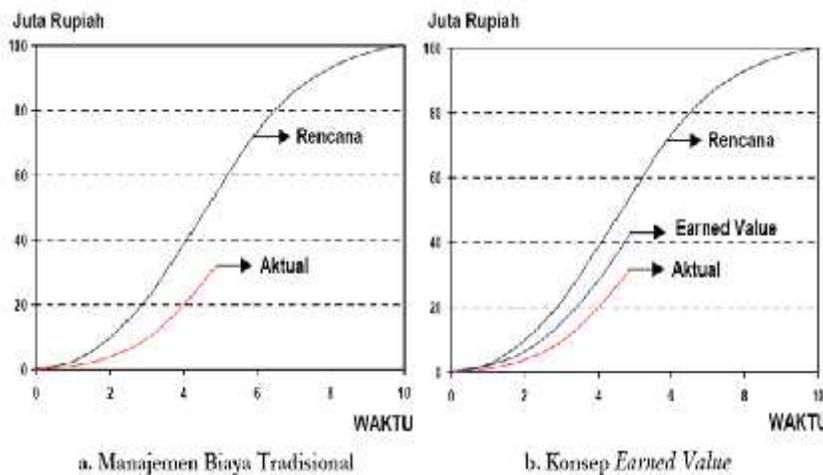
Tujuan dan penelitian ini nantinya akan menjawab pertanyaan dari perumusan masalah di atas, dimana tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menjelaskan pengendalian waktu terhadap biaya pada pelaksanaan proyek konstruksi Penggantian Jembatan Sungai Langkolome Cs dengan metode *Earned Value*.
2. Mengetahui biaya aktual pekerjaan pada pelaksanaan proyek konstruksi Penggantian Jembatan Sungai Langkolome Cs.

LANDASAN TEORI

A. Konsep *Earned Value*

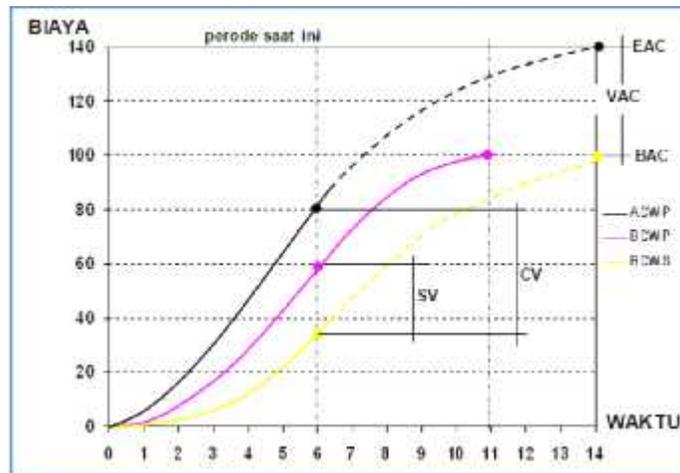
Flemming dan Koppelman yang dikutip oleh Soemardi, B.W., R.D. Wirahadikusumah, M. Abduh dan N. Pujoartanto (2007) menjelaskan konsep *earned value* dibandingkan manajemen biaya tradisional. Seperti dijelaskan pada Gambar 2.8.a, manajemen biaya tradisional hanya menyajikan dua dimensi saja yaitu hubungan yang sederhana antara biaya aktual dengan biaya rencana. Dengan manajemen biaya tradisional, status kinerja tidak dapat diketahui. Sebaliknya, konsep *earned value* memberikan dimensi yang ketiga selain biaya aktual dan biaya rencana. Dimensi yang ketiga ini adalah besarnya pekerjaan secara fisik yang telah diselesaikan atau disebut *earned value / percent complete*. Dengan adanya dimensi ketiga ini, seorang manajer proyek akan dapat lebih memahami seberapa besar kinerja yang dihasilkan dari sejumlah biaya yang telah dikeluarkan (Gambar 1).



Gambar 1. Grafik Perbedaan Manajemen Biaya Tradisional dan Konsep Earned Value

B. Penilaian Kinerja Proyek dengan Konsep *Earned Value*

Penggunaan konsep *Earned Value* dalam penilaian kinerja proyek dijelaskan melalui Gambar 2.9. Beberapa istilah yang terkait dengan penilaian ini adalah *Cost Variance*, *Schedule Variance*, *Cost Performance Index*, *Schedule Performance Index*, *Estimate at Completion*, dan *Variance at Completion*.



Gambar 2. Grafik kurva S *Earned Value* (Soemardi dkk, 2007)

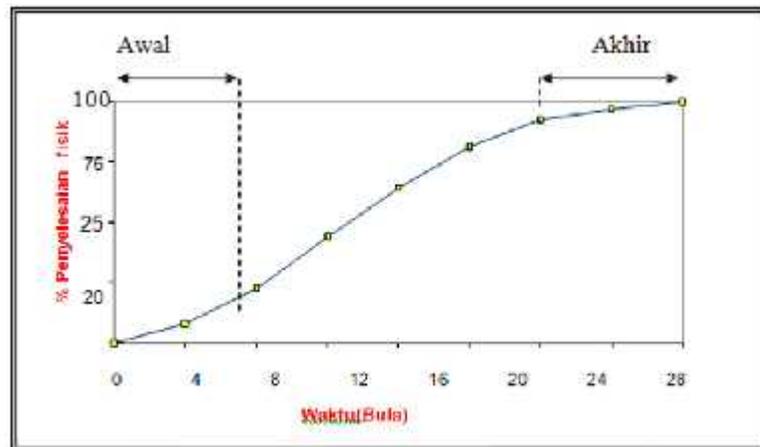
C. Schedule Variance (SV)

Schedule variance digunakan untuk menghitung penyimpangan antara BCWS dengan BCWP. Nilai positif menunjukkan bahwa paket-paket pekerjaan proyek yang terlaksana lebih banyak dibanding rencana. Sebaliknya nilai negatif menunjukkan kinerja pekerjaan yang buruk karena paket-paket pekerjaan yang terlaksana lebih sedikit dari jadwal yang direncanakan.

$$\text{BCWS} - \text{BCWP} = \text{SV} \quad (1)$$

D. Varians Dengan Grafik “S”

Cara lain untuk memperagakan adanya varians adalah dengan menggunakan. Grafik “S” akan menggambarkan kemajuan volume pekerjaan yang diselesaikan sepanjang siklus proyek. Grafik “S” sangat bermanfaat untuk dipakai sebagai laporan bulanan dan laporan kepada pemimpin proyek, karena grafik ini dapat dengan jelas menunjukkan kemajuan proyek dalam bentuk yang mudah dipahami.



Gambar 4. Grafik kurva “S”

E. Varians Biaya dan Jadwal Terpadu

Varians Biaya/Cost Varians (CV) Varian Jadwal/Schedule Varians (SV) diformulasikan sebagai berikut:

Varians Biaya

$$(CV) = EV - AC \text{ atau } CV = BCWP - ACWP \quad (2)$$

Varian Jadwal

$$(SV) = EV - PV \text{ atau } SV = BCWP - BCWS \quad (3)$$

F. Prediksi Biaya Penyelesaian Akhir Proyek/*Estimate at Completion (EAC)*

Pentingnya menghitung CPI dan SPI adalah untuk memprediksi secara statistik biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek. Ada banyak metode dalam memprediksi biaya penyelesaian proyek (EAC). Namun perhitungan EAC dengan SPI dan CPI lebih mudah dan cepat penggunaannya.

Perhitungan EAC merupakan penjumlahan biaya aktual yang sudah dikeluarkan dan sisa biaya yang akan dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek. Sisa biaya yang akan dibutuhkan diprediksi secara statistik dengan memperhitungkan efektifitas penggunaan biaya (CPI) dan kinerja pekerjaan terhadap rencana (SPI). Dari nilai EAC dapat diperoleh perkiraan selisih antara biaya rencana penyelesaian proyek (BAC) dengan biaya penyelesaian proyek berdasarkan kinerja pekerjaan yang telah dicapai (EAC) atau yang disebut variance at completion (VAC).

G. Kriteria *Earned Value Management System*

Walaupun konsep earned value terlihat sederhana, namun implementasinya dalam pengelolaan proyek tidaklah mudah karena harus didukung oleh sistem manajemen yang mampu menyediakan input data yang lengkap dalam perhitungan kinerja proyek. Bila kinerja proyek buruk, sistem akan mampu menelusuri bagian mana yang bermasalah yang menyebabkan pembengkakan biaya dan terjadinya keterlambatan pelaksanaan proyek.

Komitmen manajemen. Pada penerapan konsep earned value, harus ada kebulatan tekad dari manajer proyek untuk memanfaatkan konsep earned value di dalam sistem manajemen pada proyek yang ditanganinya. Komitmen juga harus ada pada organisasi utama perusahaan dalam mendukung keputusan penggunaan konsep earned value pada manajemen proyek.

H. Earned Value Management System Dan Sistem Akuntansi Biaya Proyek

Seperti telah diuraikan di atas, konsep EVM mencakup aspek keuangan di tingkat proyek baik yang berkaitan dengan biaya yang dikeluarkan/dibelanjakan maupun perkiraan nilai yang diperoleh dalam setiap waktu pelaksanaan kegiatan proyek. Dengan kata lain konsep ini pada dasarnya memberikan peluang bagi pengelolam proyek untuk menerapkan manajemen keuangan proyek sesuai dengan prinsip-prinsip akuntansi proyek, di mana penelusuran arus keuangan dalam konteks keterkaitan antara belanja (expense) dengan pendapatan (revenue) dilakukan secara bersamaan (double entry accounting method).

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian “Pengaplikasian Metode Earned Value Pada Pengendalian Waktu Terhadap Biaya (Studi Kasus)” dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan sampai dengan selesai dengan cara melakukan pengumpulan data-data yang diperlukan, dalam hal ini data pekerjaan pada proyek, laporan bulanan, schedule pelaksanaan, RAB, harga satuan dan lain-lain.

A. Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang lebih dulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh orang atau instansi diluar diri peneliti sendiri, walaupun yang dikumpulkan itu sesungguhnya data yang asli. Data sekunder diperoleh dari instansi-instansi terkait. Data-data yang dibutuhkan dalam proses pengendalian yaitu jenis kegiatan proyek, waktu dimulainya kegiatan, durasi kegiatan, volume pekerjaan, biaya tiap kegiatan. Data tersebut diperoleh langsung dari lokasi proyek. Setelah semua data telah didapat proses pengolahan dilakukan dengan menggunakan Metode Earned Value.

Studi literature dilakukan dengan cara membaca literature yang berhubungan dengan penulisan tugas akhir ini. Sedangkan studi lapangan dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi untuk proses perencanaan dan realisasi.

B. Metode Analisa Data

Dalam penentuan kinerja proyek dengan cara Earned Value, informasi yang ditampilkan berupa indikator – indikator dalam bentuk kuantitatif, yang menampilkan informasi progress biaya dan jadwal proyek. Karena ada indikasi proyek akan terlambat atau lebih cepat dan biaya yang harus dikeluarkan melebihi atau kurang dari yang dianggarkan, maka kemajuan proyek untuk waktu yang akan datang perlu diramalkan dengan cara seperti dibawah ini:

Perkiraan Biaya Untuk Pekerjaan Tersisa (Estimated to Completion)

$$ETC = \frac{\text{Anggaran} - \text{BCWP}}{\text{CPI}}$$

Perkiraan Biaya Penyelesaian Proyek (Estimated at Completion)

$$EAC = ACWP + ETC$$

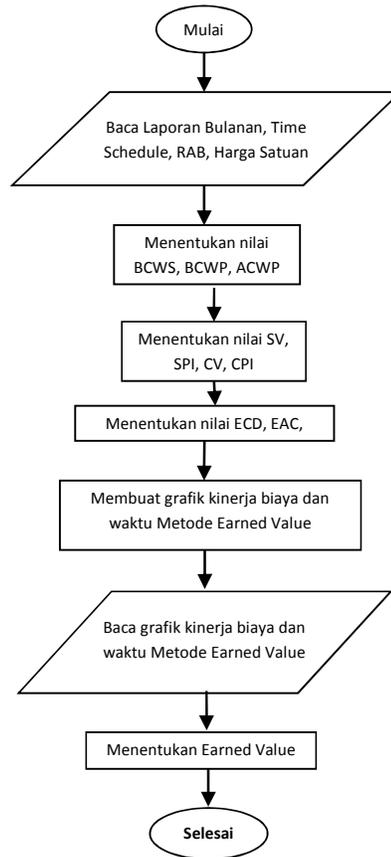
Perkiraan Jadwal Penyelesaian Proyek (Estimated Completion Date)

$$ECD = (\text{Sisa waktu}/\text{SPI}) + \text{Waktu Terpakai}$$

Pengukuran kinerja biaya dan waktu untuk metode Earned Value menggunakan 3 jenis kurva S sebagai nilai kumulatif biaya dengan fungsi waktu, yang terintegrasi dalam satu tampilan yang terdiri atas nilai kumulatif biaya : BCWS, BCWP dan ACWP.

C. Diagram Alir Penelitian

Kerangka pikir penelitian yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian ini, disajikan dalam gambar 5 berikut ini:



Gambar 5. Kerangka Pikir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

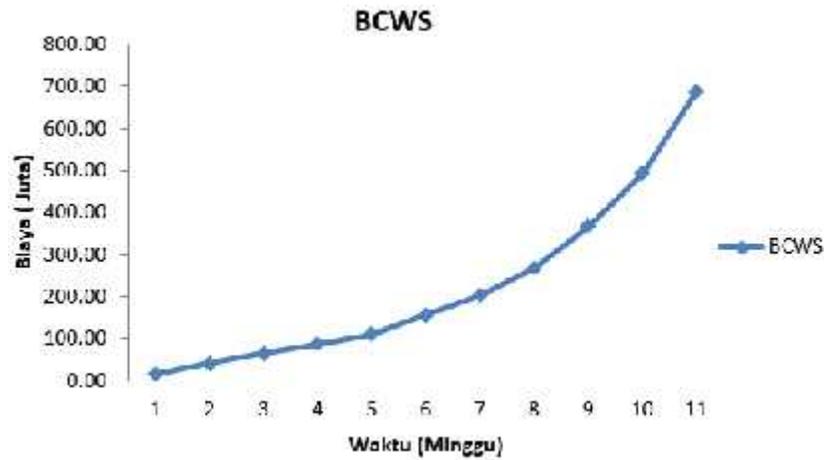
A. BCWS (*Budgeted Cost for Work Scheduled*)

BCWS (*Budgeted Cost for Work Schedule*) merupakan anggaran biaya yang dialokasikan berdasarkan rencana kerja yang telah disusun terhadap waktu. BCWS dihitung dari akumulasi anggaran biaya yang direncanakan untuk pekerjaan dalam periode tertentu. Dalam tabel pengolahan data, BCWS di dapat dengan menggunakan persamaan:

Bobot Rencana per Minggu	X Anggaran Rencana
Bobot Rencana Keseluruhan	

Bobot rencana per Minggu berdasarkan laporan mingguan, bobot rencana keseluruhan didapat dari time schedule sedangkan anggaran rencana berdasar dari RAB. Berdasarkan tabel pengolahan data minggu ke-1 sampai minggu ke-11, hasil

perhitungan BCWS di tiap pekerjaan dapat diakumulasikan dan hasil akumulasi merupakan total BCWS untuk masing- masing minggu.



Gambar 5. Grafik BCWS

Grafik BCWS menunjukkan bahwa dengan bertambahnya waktu pelaksanaan, biaya pelaksanaan juga semakin meningkat. Peningkatan tersebut disebabkan karena pekerjaan untuk tiap minggu yang direncanakan semakin bertambah. Pertambahan pekerjaan ditunjukkan pada kenaikan bobot pekerjaan pada untuk tiap minggu.

B. BCWP (*Budgeted Cost For Work Performed*)

BCWP (*Budgeted Cost For Work Performed*) adalah nilai yang diterima dari penyelesaian pekerjaan selama periode waktu tertentu. BCWP ini di hitung berdasarkan akumulasi dari pekerjaan yang diselesaikan. BCWP dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Bobot pelaksanaan per Minggu}}{\text{Bobot rencana Keseluruhan}} \times \text{Anggaran Rencana}$$

Contoh perhitungan:

Perhitungan BCWP pekerjaan umum mobilisasi

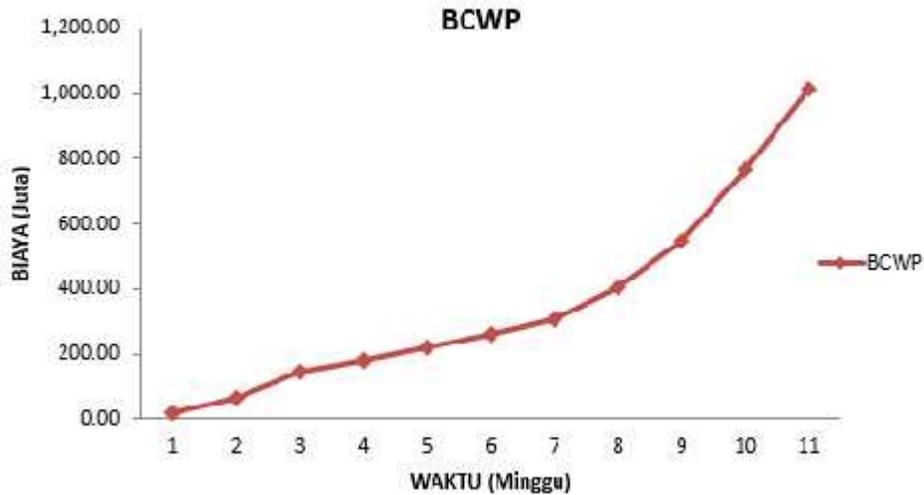
Babot pelaksanaan per Minggu : 0,242

Bobot rencana keseluruhan : 1,933

Anggaran rencana : Rp. 92.767.500

$$\frac{0,242}{1,933} \times \text{Rp. 92.767.500} = \text{Rp. 11.613.934,30}$$

Bobot pelaksanaan berdasarkan pada laporan mingguan, bobot rencana keseluruhan dari time schedule dan anggaran rencana menggunakan Rencana Anggaran Biaya (RAB).



Gambar 6. Grafik BCWP

Grafik BCWP menunjukkan nilai hasil dari sudut pandang nilai pekerjaan yang telah diselesaikan terhadap anggaran yang telah disediakan untuk melaksanakan pekerjaan. Berdasarkan grafik BCWP menunjukkan peningkatan biaya pekerjaan, hal ini disebabkan karena dalam pelaksanaannya, pekerjaan yang terlaksana lebih banyak dibandingkan dengan pekerjaan yang direncanakan.

C. ACWP (Actual Cost For Work Performed)

ACWP (Actual Cost For Work Performed) adalah jumlah biaya aktual dari pekerjaan yang telah dilaksanakan. Biaya ini diperoleh dari data-data akuntansi atau keuangan proyek pada tanggal pelaporan jadi, ACWP merupakan jumlah aktual dari pengeluaran atau dana yang di gunakan untuk melaksanakan pekerjaan pada waktu tertentu. Perhitungan ACWP menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Bobot pelaksanaan per Minggu}}{\text{Bobot rencana Keseluruhan}} \times \text{Anggaran Pelaksanaan}$$

Contoh perhitungan:

Perhitungan ACWP pekerjaan umum mobilisasi:

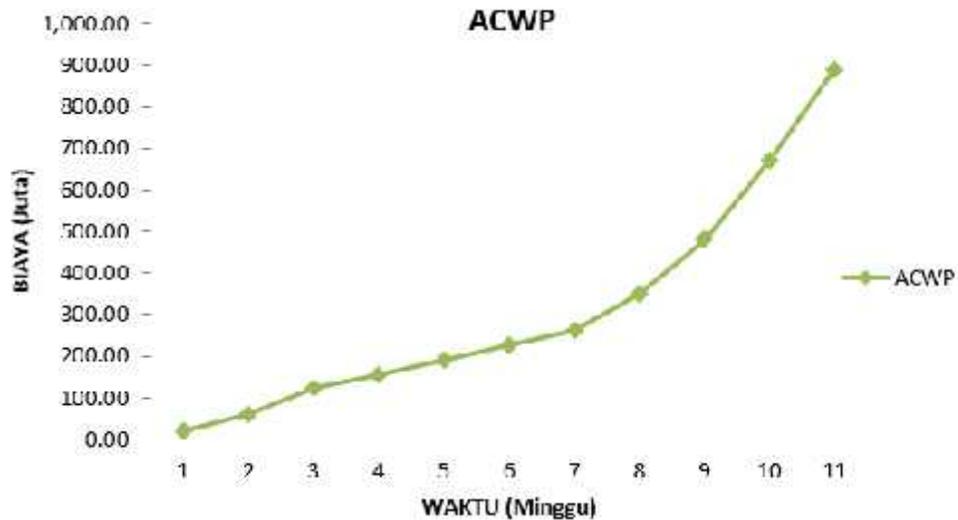
Bobot Pelaksanaan per minggu : 0,242

Bobot rencana keseluruhan : 1,933

Anggaran Pelaksanaan : Rp. 85.562.300,00

$$\frac{0,242}{1,933} \times \text{Rp. 85.562.300,00} = \text{Rp. 10.711.886,50}$$

Bobot pelaksanaan di dapat dari laporan mingguan, bobot rencana dari time schedule dan anggaran pelaksana dari rencana anggaran pelaksanaan (RAP). Angka ACWP bila dibandingkan dengan angka BCWP akan terlihat perbandingan antara biaya yang telah dikeluarkan untuk pekerjaan yang telah terlaksana terhadap biaya yang seharusnya dikeluarkan.



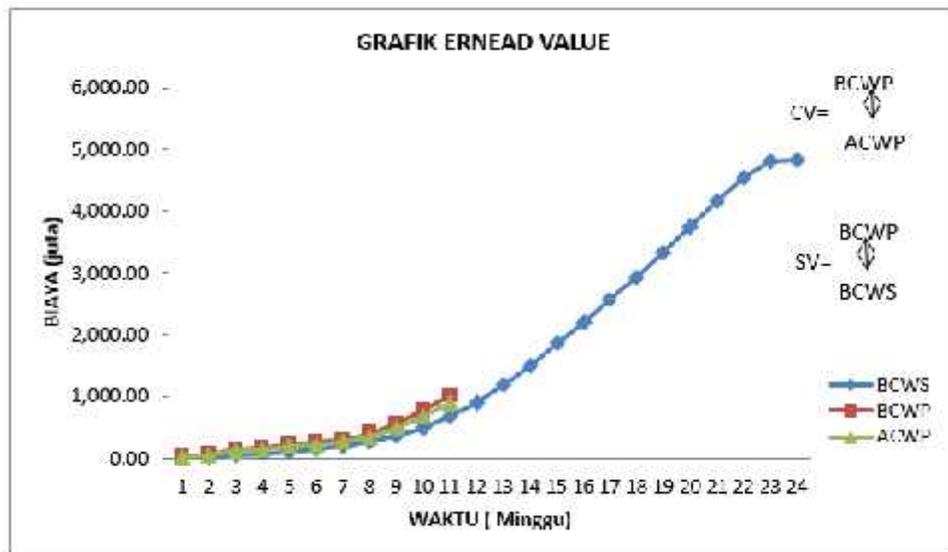
Gambar 7. Grafik ACWP

Grafik ACWP merupakan jumlah biaya aktual dari pekerjaan yang telah dilaksanakan. Biaya ini diperoleh dari data-data akuntansi atau keuangan proyek pada tanggal pelaporan. Jadi, ACWP merupakan jumlah aktual dari pengeluaran yang digunakan untuk melaksanakan pekerjaan pada kurun waktu tertentu.

Ketiga indikator setelah dianalisis akan memberikan gambaran mengenai pencapaian jadwal dan anggaran.

Sebagai contoh, varians biaya (CV) yang ditunjukkan $BCWP - ACWP$, sedangkan varians jadwal (SV) oleh $BCWP - BCWS$. Ketiga indikator dapat digambarkan dalam bentuk grafik dengan biaya sebagai sumbu vertikal dan waktu sebagai sumbu horizontal.

Hasil analisis varians terpadu dapat disajikan dengan grafik. Dengan menggunakan ketiga indikator tersebut, dapat dilakukan pengukuran prestasi, dan perhitungan SV (Schedule Varians).



Gambar 8. Grafik Hasil Earned

D. CV (*Cost Variance*)

CV (Cost Variance) merupakan selisih antara nilai yang diperoleh setelah menyelesaikan paket-paket pekerjaan dengan biaya aktual yang terjadi selama pelaksanaan proyek. Angka negative pada cost variance yang menunjukkan bahwa biaya lebih tinggi dari anggaran, disebut cost overrun. Angka nol menunjukkan pekerjaan terlaksana sesuai dengan biaya. Sementara angka positif berarti pekerjaan terlaksana dengan biaya kurang dari anggaran, yang disebut cost underrun. Persamaan yang digunakan:

$$CV = BCWP - ACWP$$

Contoh perhitungan:

Perhitungan CV pada minggu 1,
BCWP pada minggu 1 : Rp. 20.780.776,65
ACWP pada minggu 1 : Rp. 18.228.142,43

$$Rp. 20.780.776,65 - Rp. 18.228.142,43 = Rp. 2.552.634,22$$

E. SV (*Schedule Variance*)

Schedule Variance digunakan untuk menghitung penyimpangan antara BCWS dengan BCWP. Nilai positif menunjukkan bahwa paket-paket pekerjaan proyek yang terlaksana lebih banyak dibanding rencana. Sebaliknya nilai negatif menunjukkan kinerja pekerjaan yang buruk karena paket-paket pekerjaan yang terlaksana lebih sedikit dari jadwal yang direncanakan. Persamaan yang digunakan:

$$SV = BCWP - BCWS$$

Contoh perhitungan :

Perhitungan SV pada minggu 1:
BCWP pada minggu 1 : Rp. 20.780.776,65
BCWS pada minggu 1 : Rp. 15.265.222,39

$$Rp. 20.780.776,65 - Rp 15.265.222,39 = Rp. 5.515.554,26$$

Berdasarkan perhitungan Schedule Variance (SV) pada minggu 1 hingga minggu 11, rata-rata nilainya menunjukkan angka positif, hal ini berarti pelaksanaan lebih cepat dari rencana.

F. CPI (*Cost Performance Index*)

Faktor efisiensi biaya yang telah dikeluarkan dapat diperlihatkan dengan membandingkan nilai pekerjaan yang secara fisik telah diselesaikan (BCWP) dengan biaya yang telah dikeluarkan dalam periode yang sama (ACWP).

$$CPI = BCWP / ACWP$$

Perhitungan CPI bulan ke-3 :

Total BCWP sampai minggu ke-11 : Rp. 1.016.985.385,83

Total ACWP sampai minggu ke-11 : Rp. 891.109.957,50

$$\text{CPI} = \frac{\text{Rp. 1.016.985.385,83}}{\text{Rp. 891.109.957,50}} = 1,14$$

Nilai CPI ini menunjukkan bobot nilai yang diperoleh terhadap biaya yang dikeluarkan. CPI lebih dari 1 menunjukkan kinerja biaya yang baik, karena biaya yang dikeluarkan (ACWP) lebih kecil dibanding dengan nilai yang didapat (BCWP), dalam arti pengeluaran lebih kecil dari anggaran.

G. SPI (*Schedule Performance Index*)

Faktor efisiensi kinerja dalam menyelesaikan pekerjaan dapat diperlihatkan oleh perbandingan antara nilai pekerjaan yang secara fisik telah diselesaikan (BCWP) dengan rencana pengeluaran biaya yang dikeluarkan berdasar rencana pekerjaan (BCWS).

$$\text{SPI} = \text{BCWP} / \text{BCWS}$$

Perhitungan SPI minggu ke-11:

Total BCWP sampai minggu ke-11 : Rp. 1.016.985.385,83

Total BCWS sampai minggu ke-11 : Rp. 688.842.961,11

$$\text{SPI} = \frac{\text{Rp. 1.016.985.385,83}}{\text{Rp. 688.842.961,11}} = 1,47$$

Nilai SPI ini menunjukkan seberapa besar pekerjaan yang mampu diselesaikan terhadap satuan pekerjaan yang direncanakan. Nilai SPI lebih dari 1 menunjukkan bahwa kinerja pekerjaan berjalan lebih cepat dari target yang sudah direncanakan.

H. Peramalan Menggunakan Earned Value Methods

Perkiraan biaya akhir untuk menyelesaikan proyek dapat dilakukan dengan menggunakan indikator-indikator yang diperoleh pada saat pelaporan untuk memberikan peramalan akhir proyek. Peramalan ini bermanfaat dalam memberikan peringatan dini mengenai hal-hal yang akan terjadi pada masa yang akan datang, didasarkan pada asumsi bahwa kecenderungan yang ada dan terungkap pada saat pelaporan tidak mengalami perubahan.

a. ETC (Estimate to Completion) : perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa, diperoleh dengan :

$$\text{ETC} = \frac{\text{Anggaran} - \text{BCWP}}{\text{CPI}}$$

Perhitungan ETC :

Anggaran : Rp. 5.279.117.248,82
BCWP : Rp. 1.016.985.385,83
CPI : 1,14

$$\text{ETC} = \frac{\text{Rp. 5.279.117.248,82} - \text{Rp. 1.016.985.385,83}}{1,14}$$

- b. EAC (Estimate at Completion) : perkiraan total biaya proyek, diperoleh dengan :

$$\text{EAC} = \text{ACWP} + \text{ETC}$$

Perhitungan EAC :

ACWP : Rp. 688.842.961,11
ETC : Rp. 3.738.712.160,52

$$\begin{aligned} \text{EAC} &= \text{Rp. 688.842.961,11} + \text{Rp. 3.738.712.160,52} \\ &= \text{Rp. 4.427.555.121,62} \end{aligned}$$

- c. ECD (Estimated Completion Date) : Perkiraan Jadwal Penyelesaian Proyek

$$\text{ECD} = (\text{Sisa waktu/SPI}) + \text{Waktu terpakai}$$

Perhitungan ECD :

Sisa Waktu : 100 hari
SPI : 1,47
Waktu terpakai : 80 hari

$$\begin{aligned} \text{ECD} &= \frac{100}{1,47} + 80 \\ &= 148 \text{ hari} \end{aligned}$$

Pelaksanaan proyek Penggantian Jembatan Sungai Langkolome Cs, nilai ETC sebesar Rp. 3.738.712.160,52 hal ini menunjukkan bahwa biaya untuk pekerjaan yang tersisa sebesar Rp. 3.738.712.160,52. Sedangkan nilai EAC sebesar Rp. 4.427.555.121,62 menunjukkan bahwa perkiraan total biaya penyelesaian proyek sebesar Rp. 4.427.555.121,62. Dan nilai ECD sebesar 148, hal ini menunjukkan bahwa total waktu untuk penyelesaian pekerjaan sebesar 148 hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil pengolahan data proyek dengan menggunakan metode *Earned Value*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan proyek konstruksi Penggantian Jembatan Sungai Langkolome Cs pada bulan Mei hingga bulan Juli terlihat bahwa nilai $BCWS < BCWP$. Ini menunjukkan bahwa proyek tersebut lebih cepat dari rencana semula. Nilai $ACWP > BCWS < BCWP$ menunjukkan bahwa biaya aktual yang dikeluarkan lebih besar dari rencana anggaran biaya (RAB) dan lebih kecil dari biaya penyelesaian volume pekerjaan, sehingga terjadi penghematan. Nilai hasil (*earned value*) pada bulan Mei hingga bulan Juli sangat baik karena $BCWP > ACWP$, artinya *cashflow* proyeknya lancar.
2. Biaya aktual pekerjaan pada pelaksanaan proyek konstruksi Penggantian Jembatan Sungai Langkolome Cs sebagai berikut :
 - a. Hasil perhitungan BCWS (*Budgeted Cost for Work Scheduled*) pada bulan Mei sampai bulan Juli = Rp. 688.842.961,11; BCWP (*budgeted Cost for Work Performed*) pada bulan Mei sampai bulan Juli = Rp. 1.016.985.385,83, serta ACWP (*Actual Cost for Perrformed*) pada bulan Mei sampai bulan Juli = Rp. 891.109.957,50.
 - b. Hasil perhitungan CV (*Cost Variance*) pada bulan Mei sampai bulan Juli rata-rata menunjukkan angka positif, hal ini berarti biaya untuk menyelesaikan proyek lebih kecil dari rencana.
 - c. Hasil perhitungan SV (*Schedule Variance*) pada bulan Mei sampai bulan Juli rata-rata menunjukkan angka positif, hal ini berarti pelaksanaan lebih cepat dari yang direncanakan.
 - d. Hasil perhitungan CPI (*Cost Performance Index*) sebesar 1,14, menunjukkan kinerja lebih baik dari perencanaan, dalam arti pengeluaran lebih kecil dari anggaran dan kegiatan pelaporan dari pengawasan lapangan berjalan lancar.
 - e. Hasil perhitungan SPI (*Schedule Performance Index*) sebesar 1,47, menunjukkan pelaksanaan pekerjaan lebih cepat dari jadwal pekerjaan yang direncanakan.
 - f. Nilai ETC (*Estimate To Completion*) sebesar Rp. 3.738.712.160,52, menunjukkan perkiraan biaya untuk menyelesaikan pekerjaan yang tersisa.
 - g. Nilai EAC (*Estimate At Completion*) sebesar Rp. 4.427.555.121,62 menunjukkan perkiraan total biaya pelaksanaan proyek.

SARAN

Saran yang dapat dikemukakan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut

1. Dalam penggunaan metode Earned Value untuk pengendalian proyek dibutuhkan keakuratan data di dalam laporan mingguan, laporan bulanan, Rencana Anggaran Biaya (RAB), Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) dan Time Schedule.
2. Komunikasi dan koordinasi yang baik antara pihak-pihak pengelola proyek (organisasi proyek) sangat diperlukan sehingga tidak menimbulkan terjadinya hambatan pekerjaan yang berakibat pada keterlambatan pekerjaan di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Husen.,A,2009, *Manajemen Proyek*, Andi, Yogyakarta.
- Nurhayati.,2010, *Manajemen Proyek*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Soerharto Imam,1995, *Manajemen Proyek*, Erlangga, Jakarta.

Sudarsana Ketut Dewa, 2008, Pengendalian Biaya dan Jadwal Terpadu pada Proyek
Konstruksi

http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/3%20jurnal%20dks%20v12.2_2008%20_117-125.pdf.

[http://eprints.unika.ac.id/835/1/01.12.0059_Didik_Aris_Pranowo_%2B_01.12.0079_Ronn
y_Samantha.pdf](http://eprints.unika.ac.id/835/1/01.12.0059_Didik_Aris_Pranowo_%2B_01.12.0079_Ronn
y_Samantha.pdf).