

ANALISIS EVALUASI RENCANA DAN PENGENDALIAN JUMLAH PENGGUNAAN ANGGARAN BIAYA PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR PELAYANAN MASYARAKAT DINAS BINA MARGA DAN CIPTA KARYA PROV. JATENG

Ari Mahfud¹⁾, Dina Citra Rosdiana²⁾, Hartopo³⁾, Totok Apriyanto⁴⁾
Prodi Sipil Fakultas Teknik Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman Guppi
Email: arimahfud6@gmail.com¹⁾, hartopo_67@yahoo.com³⁾, apri.totok@gmail.com⁴⁾

ABSTRACT

The Construction Project for the Public Service Office Building for the Highways and Human Settlements Office of Central Java Province is carried out from February to October 2021, with total contract value of Rp. 8,313,888,968. This project using planning and controlling time and costs so that later work will be more efficient, according to plans and objectives. The purpose of this study is to determine the time performance of the Development Project, to find out the problems encountered in the implementation of the Project, as well as the solutions used to overcome the problems that arise. The method used in this study is the Earned Value Concept method in which it combines elements of schedule, cost, and work performance to calculate the estimated cost and time needed to complete the project to completion. The data obtained from the Project includes the Budget Plan (RAB), Project Work Schedule, Daily, Weekly, Monthly Reports and actual cost requirements. Furthermore, an analysis of costs, schedules, and work performance is carried out by explaining the problems that arise during the research. From the results of the research and analysis it is known that the total costs incurred are relatively the same as the budget that has been planned, this is indicated by the results of $CV = 1$ and the project implementation time has been delayed from the planned schedule, indicated by the results of $SPI = 6.6883$ The results of calculating an estimated cost of Rp. 8,313,888,968 with an estimated completion time of 36 weeks which indicates a delay of 1 week from the planned 35 weeks. Where this delay was caused by several factors such as weather conditions which were in the rainy season when the project was running, damage or inadequate tools.

Keywords: Earned Value Concept, Time, Cost

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Gedung Kantor Pelayanan Masyarakat Dinas Bina Marga Dan Cipta Karya Provinsi Jawa Tengah ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga Oktober 2021, dengan total nilai kontrak sebesar Rp. 8.313.888.968. Dalam pelaksanaan proyek ini menggunakan perencanaan dan pengendalian waktu dan biaya yang nantinya pekerjaan lebih efisien, sesuai rencana dan tujuannya. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kinerja waktu pada proyek pembangunan, mengetahui masalah-masalah yang ditemui dalam pelaksanaan proyek, serta solusi yang digunakan untuk mengatasi masalah yang timbul. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Earned Value Concept yang didalamnya memadukan unsur jadwal, biaya, dan prestasi pekerjaan untuk menghitung perkiraan biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek sampai selesai. Data yang diperoleh dari proyek diantaranya Rencana Anggaran Biaya (RAB), Jadwal Pekerjaan Proyek, Laporan Harian, Mingguan, Bulanan serta kebutuhan biaya secara aktual. Selanjutnya dilakukan analisa mengenai biaya, jadwal, dan prestasi pekerjaan dengan menjelaskan masalah-masalah yang muncul pada saat penelitian. Dari hasil penelitian dan analisa diketahui bahwa jumlah biaya yang dikeluarkan relatif sama dengan anggaran yang sudah direncanakan, hal ini ditunjukkan dengan hasil $CV = 1$ dan waktu pelaksanaan Proyek mengalami keterlambatan dari jadwal yang direncanakan, ditunjukkan dengan hasil $SPI = 6.6883$ Hasil perhitungan perkiraan biaya sebesar Rp. 8,313,888,968 dengan perkiraan waktu penyelesaian 36 minggu yang menunjukkan adanya keterlambatan 1 minggu dari yang direncanakan 35 minggu. Dimana keterlambatan ini disebabkan oleh beberapa Faktor seperti kondisi cuaca yang sedang musim hujan pada saat proyek sedang berjalan, kerusakan atau alat yang kurang memadai.

Kata kunci: Earned Value Concept, Waktu, Biaya

PENDAHULUAN

Proyek Pembangunan Gedung Kantor Pelayanan Masyarakat Dinas Bina Marga Dan Cipta Karya Provinsi Jawa Tengah ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga Oktober 2021, proyek yang ditargetkan selesai dalam jangka waktu 35 minggu dengan Total Nilai kontrak sebesar Rp.8.313.888.968. Dalam pelaksanaan proyek ini menggunakan perencanaan dan pengendalian waktu dan biaya yang nantinya pekerjaan lebih efisien, sesuai rencana dan tujuannya.

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah penelitian untuk mengevaluasi pengendalian waktu pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Pelayanan Masyarakat Dinas Bina Marga Dan Cipta Karya Provinsi Jawa Tengah menggunakan *Earned Value Concept*. *Earned Value Concept* [1] merupakan salah satu metode yang digunakan dalam pengendalian proyek yang memadukan unsur jadwal, biaya, dan prestasi pekerjaan untuk menghitung perkiraan biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek sampai selesai. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kinerja waktu pada Proyek Pembangunan, mengetahui masalah-masalah yang ditemui dalam pelaksanaan Proyek, serta solusi yang digunakan untuk mengatasi masalah yang timbul.

LANDASAN TEORI

Pengertian *Earned Value Analysis*

Metode "Nilai Hasil" (*Eaned Value*) adalah suatu metode pengendalian yang digunakan untuk mengendalikan biaya dan jadwal proyek secara terpadu. Metode ini memberikan informasi status kinerja proyek pada suatu periode pelaporan dan memberikan informasi prediksi biaya yang dibutuhkan dan waktu untuk penyelesaian seluruh pekerjaan berdasarkan indikator kinerja saat pelaporan.

Metode perencanaan digunakan untuk menentukan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam perencanaan pembangunan gedung. Metode pengendalian proyek yang digunakan adalah Metode Pengendalian Biaya dan Jadwal Terpadu (*Earned Value*). Metode ini mengkaji kecenderungan Varian Jadwal dan Varian Biaya pada suatu periode waktu selama proyek berlangsung [2].

Metode Analisis Varians

Metode Analisis Varians adalah metode untuk mengendalikan biaya dan jadwal suatu kegiatan proyek konstruksi. Dalam metode ini identifikasi dilakukan dengan membandingkan jumlah biaya sesungguhnya dikeluarkan terhadap anggaran [2]. Analisis Varians dilakukan dengan mengumpulkan informasi tentang status terakhir kemajuan proyek pada saat pelaporan dengan menghitung jumlah unit pekerjaan yang telah

diselesaikan kemudian dibandingkan dengan perencanaan atau melihat catatan penggunaan sumber daya. Metode ini akan memperlihatkan perbedaan antara biaya pelaksanaan terhadap anggaran dan waktu pelaksanaan terhadap jadwal [3].

Indikator-Indikator yang Dipergunakan

Konsep dasar nilai hasil dapat dipergunakan untuk menganalisis kinerja dan membuta perkiraan pencapaian sasaran. Indikator yang digunakan adalah nilai hasil (*Earned Value*) dan jadwal anggaran (*Planned Value*) [4].

Nilai Hasil

Nilai Hasil (*Earned Value = EV*) atau *Budgeted Cost of Work Performed* (BCWP) adalah nilai pekerjaan yang telah selesai terhadap anggaran yang disediakan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut. Bila angka AC dibandingkan dengan EV akan terlihat perbandingan antara biaya yang telah dikeluarkan untuk pekerjaan yang terlaksana terhadap biaya yang seharusnya dikeluarkan untuk maksud tersebut [5].

Jadwal Anggaran

Jadwal Anggaran (*Planned Value = PV*) atau *Budgeted Cost of Work Schedule* (BCWS) menunjukkan anggaran untuk suatu paket pekerjaan yang disusun dan dikaitkan dengan jadwal pelaksanaan. Disini terjadi perpaduan antara biaya, jadwal dan lingkup kerja,

dimana pada setiap elemen pekerjaan telah diberi alokasi biaya dan jadwal yang dapat menjadi tolak ukur pelaporan pelaksanaan pekerjaan.

***Schedule Variance* (SV)**

Schedule Variance digunakan untuk menghitung penyimpangan antara BCWS dengan BCWP [5]. Nilai positif menunjukkan bahwa paket pekerjaan proyek yang terlaksana lebih banyak dibanding rencana. Sebaliknya nilai negatif menunjukkan kinerja pekerjaan yang buruk karena paket pekerjaan yang terlaksana lebih sedikit dari jadwal yang direncanakan.

Rumus untuk *Schedule Variance* adalah:

$$\text{Varians Jadwal (SV)} = \text{EV} - \text{PV}$$

$$\text{atau SV} = \text{BCWP} - \text{BCWS}$$

- ✓ Negative (-) = Terlambat dari jadwal.
- ✓ Nol (0) = Tepat waktu.
- ✓ Positive (+) = Lebih cepat dari jadwal.

$$\text{Indeks Kinerja Jadwal (SPI)} = \text{EV/PV} \text{ atau } \text{SPI} = \text{BCWP/BCWS}$$

Kriteria indeks kinerja (*performance indeks*) sebagai berikut:

- ✓ Indeks kinerja < 1 , berarti pengeluaran lebih besar daripada anggaran atau waktu pelaksanaan lebih lama dari jadwal yang direncanakan. Bila anggaran dan jadwal sudah dibuat secara realistis, maka ada sesuatu yang tidak benar dalam pelaksanaan kegiatan.

- ✓ Indeks kinerja > 1, maka kinerja penyelenggaraan proyek lebih baik dari perencanaan, dalam arti pengeluaran lebih kecil dari anggaran atau jadwal lebih cepat dari rencana.
- ✓ Indeks kinerja makin besar perbedaannya dari angka 1, maka makin besar penyimpangannya dari perencanaan dasar atau anggaran. Bahkan bila didapat angka yang terlalu tinggi berarti prestasi pelaksanaan pekerjaan sangat baik, perlu pengkajian lebih dalam apakah mungkin perencanaannya yang justru tidak realistis.

Proyeksi Jangka Waktu Penyelesaian Proyek

Perkiraan waktu untuk pekerjaan tersisa (*Estimate To Completion*) adalah perkiraan jadwal pekerjaan tersisa proyek. ETC dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$ETC = \frac{(\text{Waktu Rencana} - \text{Waktu Pelaporan})}{SPI}$$

$$ETC = \frac{(\text{Sisa Waktu})}{SPI}$$

Perkiraan waktu sampai akhir proyek (*Estimate At Completion*) adalah perkiraan jadwal penyelesaian proyek. EAC dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$BEAC = \text{Waktu Pelaporan} + BETC$$

Keterangan :

SPI (*Schedule Performance Indeks*) = Indeks Kinerja Jadwal

ETC (*Estimate To Completion*) = Prakiraan Waktu Untuk Pekerjaan Yang Tersisa

EAC (*Estimate At Completion*) = Prakiraan Total Waktu Proyek

METODOLOGI

Tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari ilmu sesuai dengan metode yang digunakan, yaitu metode Konsep Nilai Hasil (*Earned Value Concept*).
2. Pengumpulan data untuk membantu dalam penelitian, yaitu kurva S rencana dan laporan mingguan proyek.
3. Menentukan BCWP dan BCWS.
4. Menghitung Variasi Jadwal SV.
5. Menghitung SPI.
6. Menghitung BETC dan BEAC.
7. Pembahasan.
8. Kesimpulan dan Saran.

ANALISA DAN PERHITUNGAN

Data yang diperoleh dari proyek berupa BCWS, BCWP, dan ACWP yang di tampilkan pada Tabel 1. BCWS diperoleh dari bobot rencana kegiatan berdasarkan *time schedule*. BCWP diperoleh dari bobot pekerjaan yang terealisasi. Dan ACWP jumlah biaya aktual yang dikeluarkan sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan.

Tabel 1. Bobot Nilai BCWS, BCWP, dan ACWP Mingguan

Minggu Ke-	%Bobot Rencana(BCWS)	%Bobot Realisasi(BCWP)	%Bobot Aktual(ACWP)
1	0.077	0.515	0,515
2	0.390	1.732	1,218
3	0.723	4.225	2,492
4	4.381	9.114	4,890
5	8.442	10.177	1,063
6	12.387	13.386	3,209
7	15.322	15.654	2,268
8	18.876	20.838	5,184
9	24.199	24.777	3,940
10	28.541	27.625	2,847
11	34.113	35.358	7,733
12	39.181	39.560	4,202
13	42.321	42.017	2,457
14	42.321	42.017	0,000
15	45.164	45.158	3,141
16	47.854	47.505	2,347
17	50.828	49.105	1,600
18	54.280	51.068	1,963
19	57.894	55.309	4,241
20	61.293	57.831	2,523
21	64.064	59.540	1,709
22	66.926	62.012	2,472
23	69.588	64.924	2,912
24	72.348	68.041	3,117
25	75.834	72.833	4,792
26	78.538	75.087	2,254
27	82.426	77.569	2,482
28	86.288	81.413	3,844
29	89.917	84.929	3,516
30	93,091	88,183	3,254
31	95,528	90,587	2,404
32	98,045	93,304	2,718
33	99,090	98,326	5,022
34	99,788	99,919	1,593
35	100,000	100,000	0,081

Analisis BCWS (*Budgeted Cost of Work Schedule*)

Contoh perhitungan untuk pekerjaan pada Minggu ke-1 pada periode 11 Februari 2021 adalah sebagai berikut :

Total Anggaran Proyek = Rp. 8.313.888.968

Bobot BCWS = 0.077%

$$= 0.077\% \times 8.313.888.968$$

$$= \text{Rp. 6.401.695}$$

Analisis BCWP (*Budgeted Cost of Work Performanced*)

Total anggaran proyek = Rp. 8.313.888.968

Bobot BCWP = 0.515%

$$= 0.515\% \times 8.313.888.968$$

$$= \text{Rp. 42.816.528}$$

Perhitungan ACWP (*Actual Cost of Work Performed*)

Contoh perhitungan untuk pekerjaan pada minggu ke-1 pada periode 11 Februari 2021 adalah sebagai berikut.

Total anggaran proyek = Rp. 8.313.888.968

Bobot BCWP = 0.515%

$$= 0.515\% \times 8.313.888.968$$

$$= \text{Rp. 42.816.528}$$

CV (*Cost variance*)

$$\text{CV} = \text{BCWP} - \text{ACWP}$$

Perhitungan untuk pekerjaan pada minggu ke-1 pada periode 11 Februari Sampai dengan 05 September 2021 sebagai berikut :

$$\text{BCWP} = \text{Rp. 42.816.528}$$

$$\begin{aligned} \text{ACWP} &= \text{Rp. } 42.816.528 \\ &= \text{Rp. } 42.816.528 - \text{Rp. } 42.816.528 \end{aligned}$$

$$\text{CV} = \text{Rp. } 0$$

Analisis Penyimpangan Terhadap Waktu SV (Schedule Variance):

$$\text{SV} = \text{BCWP} - \text{BCWS}$$

Perhitungan untuk pekerjaan pada minggu ke-1 pada periode 11 Februari Sampai dengan 05 September 2021 sebagai berikut :

$$\text{BCWS} = \text{Rp. } 6.401.695$$

$$\text{BCWP} = \text{Rp. } 42.816.528$$

$$\begin{aligned} \text{SV}_1 &= \text{BCWP}_1 - \text{BCWS}_1 \\ &= \text{Rp. } 42.816.528 - \text{Rp. } 6.401.695 \\ &= \text{Rp. } 36.414.833 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SV}(\%) &= \text{BCWP}_1 (\%) - \text{BCWS}_1 (\%) \\ &= 0.515\% - 0.077\% \\ &= 0,437\% \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan sv dapat diketahui bahwa minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-9 pelaksanaannya sedikit bagus, hasil ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pekerjaan lebih cepat dari jadwal rencana dilihat dari nilai SV. Tetapi pada minggu ke-10 hasilnya negatif yang berarti pelaksanaan pekerjaan terlambat, kemudian pada minggu ke-11 dan 12 kembali stabil. Lalu dari hasil minggu ke-13 sampai ke-33 hasilnya negatif.

Indeks produktifitas biaya CPI (Cost performance index).

$$\text{CPI} = \text{BCWP}/\text{ACWP}$$

Perhitungan untuk pekerjaan pada minggu ke-1 pada periode 11 Februari Sampai dengan 05 September 2021 sebagai berikut :

$$\text{BCWP} = \text{Rp. } 42.816.528$$

$$\text{ACWP} = \text{Rp. } 42.816.528$$

$$\text{CPI} = 1$$

Nilai CPI yang menunjukkan angka (=) 1 bahwa biaya yang dikeluarkan sesuai dengan anggaran yang direncanakan. CPI kurang dari (<) 1 menunjukkan kinerja yang buruk. Sedangkan nilai (>) 1 pada perhitungan diatas berarti biaya yang dikeluarkan melampaui anggaran yang direncanakan.

Analisis Prestasi Kinerja Proyek SPI (Schedule Performance Index)

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

Contoh perhitungan untuk pekerjaan pada minggu ke-1 pada bulan Februari 2021 adalah sebagai berikut :

$$\text{BCWS}_1 = \text{Rp. } 6.401.695$$

$$\text{BCWP}_1 = \text{Rp. } 42.816.528$$

$$\text{SPI}_1 = \text{Rp. } 42.816.528 / \text{Rp. } 6.401.695$$

$$\text{SPI}_1 = \mathbf{6,6883}$$

Perkiraan Penyelesaian Waktu Proyek:

$$\text{ETC} = \frac{(\text{BAC} - \text{BCWP})}{\text{CPI}}$$

Contoh perhitungan untuk pekerjaan pada minggu ke-1 pada bulan Februari 2021 adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{BAC} &= \text{Rp. } 8.313.888.968 \\
 \text{BCWP} &= \text{Rp. } 42.816.528 \\
 \text{CPI} &= 1 \\
 x &= \frac{(\text{Rp. } 8.313.888.968 - \text{Rp. } 42.816.528)}{1} \\
 \text{ETC} &= \text{Rp. } 8.271.072.440
 \end{aligned}$$

Estimate At Completion (EAC)

Contoh perhitungan untuk pekerjaan pada minggu ke-1 pada bulan Februari 2021 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{EAC} &= \text{ACWP} + \text{ETC} \\
 \text{ACWP} &= \text{Rp. } 42.816.528 \\
 \text{ETC} &= \text{Rp. } 8.271.072.440 \\
 &= \text{Rp. } 42.816.528 + \text{Rp. } 8.271.072.440 \\
 \text{EAC} &= \text{Rp. } 8.313.888.968
 \end{aligned}$$

Estimate To Schedule (ETS)

Contoh perhitungan untuk pekerjaan pada minggu ke-1 pada bulan Februari 2021 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{ETS} &= (\text{Waktu rencana} - \text{Waktu pelaporan}) / \text{SPI} \\
 \text{Waktu rencana} &= 35 \text{ minggu} \\
 \text{Waktu pelaporan} &= \text{Minggu ke- } 1 \\
 \text{ETS} &= \frac{35 - 1}{6,6883} \\
 &= \text{5,083 Minggu}
 \end{aligned}$$

Tabel 2. Rekapitulasi hasil *Estimate To Schedule (ETS)*

Minggu ke-	SPI	ETS (Minggu)
1	6,6883	5,083
2	4,4410	7,430
3	5,8437	5,475
4	2,0803	14,901
5	1,2055	24,885

Minggu ke-	SPI	ETS (Minggu)
6	1,0806	26,836
7	1,0216	27,407
8	1,1039	24,458
9	1,0238	25,395
10	0,9679	25,829
11	1,0365	23,154
12	1,0096	22,781
13	0,9928	22,159
14	0,9928	21,152
15	0,9998	20,004
16	0,9927	19,139
17	0,9661	18,070
18	0,9408	18,069
19	0,9553	16,748
20	0,9436	15,896
21	0,9293	15,065
22	0,9265	14,031
23	0,9331	12,860
24	0,9404	11,697
25	0,9604	10,412
26	0,9560	9,414
27	0,9397	8,513
28	0,9435	7,419
29	0,9445	6,352
30	0,9472	5,278
31	0,9482	4,218
32	0,9516	3,152
33	0,9922	2,015
34	1,0013	0,998
35	0,0000	0

Estimate At Schedule (EAS)

Contoh perhitungan untuk pekerjaan pada minggu ke-1 pada bulan Februari 2021 adalah sebagai berikut :

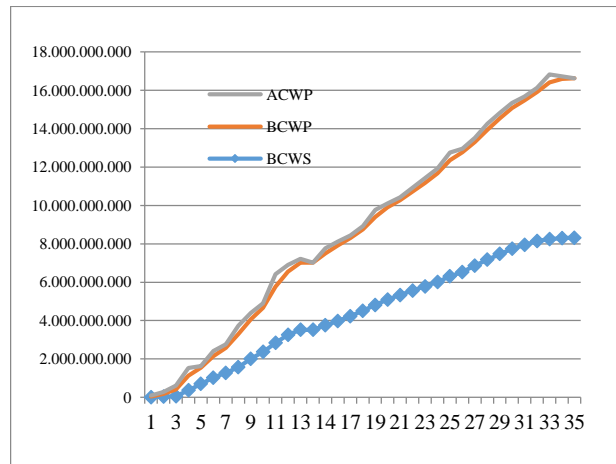
$$\begin{aligned}
 \text{EAS} &= \text{Waktu pelaporan} + \text{ETS} \\
 \text{Waktu pelaporan} &= \text{Minggu ke-1} \\
 \text{ETS} &= 5,083 \\
 \text{EAS} &= 1 + 5,083
 \end{aligned}$$

Tabel 3. Rekapitulasi hasil *Estimate At Schedule (EAS)*

Minggu ke-	ETS (Minggu)	EAS (Minggu)
1	5,083	6,083
2	7,430	9,430
3	5,475	8,475
4	14,901	18,901

Minggu ke-	ETS (Minggu)	EAS (Minggu)
5	24,885	29,885
6	26,836	32,836
7	27,407	34,407
8	24,458	32,458
9	25,395	34,395
10	25,829	35,829
11	23,154	34,154
12	22,781	34,781
13	22,159	35,159
14	21,152	35,152
15	20,004	35,004
16	19,139	35,139
17	18,070	35,07
18	18,069	36,069
19	16,748	35,748
20	15,896	35,896
21	15,065	36,065
22	14,031	36,031
23	12,860	35,860
24	11,697	35,697
25	10,412	35,412
26	9,414	35,414
27	8,513	35,513
28	7,419	35,419
29	6,352	35,352
30	5,278	35,278
31	4,218	35,218
32	3,152	35,152
33	2,015	35,015
34	0,998	34,998
35	0	35

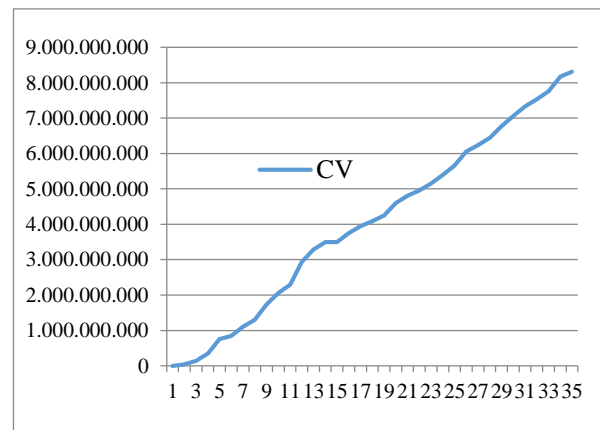
Kinerja Proyek Berdasarkan Data BCWS, BCWP, dan ACWP



Gambar 1. Grafik Visualisasi *Earned Value*
 Dari gambar 1 di atas jumlah biaya pengeluaran minggu ke-1 hingga minggu ke-35 rata-rata hampir sama dengan yang di rencanakan, sedangkan untuk minggu ke-22 hingga minggu ke-32 biaya yang di keluarkan lebih sedikit dari yang di rencanakan, untuk minggu ke-33 hingga ke-35 biaya pengeluaran normal seperti yang di rencanakan.

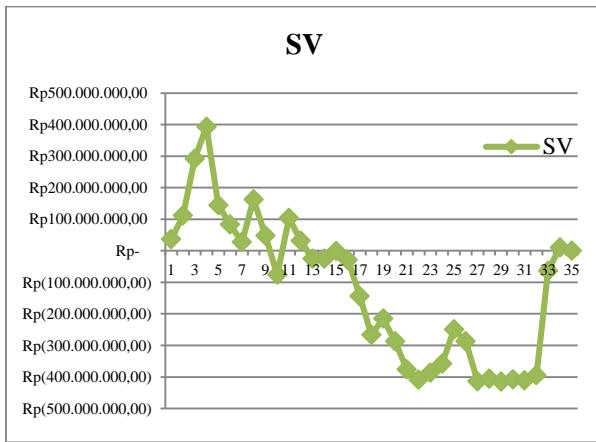
Dapat dilihat bahwa estimasi waktu penyelesaian proyek adalah 35 minggu. Waktu ini sama dengan rencana total penyelesaian proyek yaitu 35 minggu dengan estimasi biaya akhir proyek (EAC) Rp. 8.313.888.968.

Tinjauan Kondisi Proyek Berdasarkan Analisis (CV)



Gambar 2. Grafik Variasi Biaya

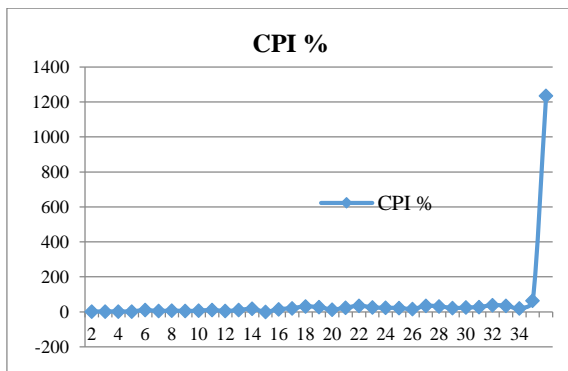
Tinjauan Kondisi Proyek Berdasarkan Hasil Analisis (SV)



Gambar 3. Grafik SV (*Schedule Variance*)

Dari gambar 3 di atas menunjukkan bahwa nilai varians jadwal pada minggu ke-1 hingga minggu ke-9 bernilai positif, hal tersebut berarti bahwa pekerjaan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan, kemudian minggu ke-10 nilai SV mengalami penurunan hingga melewati nilai 0, maka pekerjaan mengalami keterlambatan. Minggu ke-11 hingga minggu ke-12 berniali positif, sedangkan untuk minggu ke-13 sampai minggu ke-33 bernilai negatif, kemudian kembali lagi naik minggu ke-34 hingga minggu ke-35.

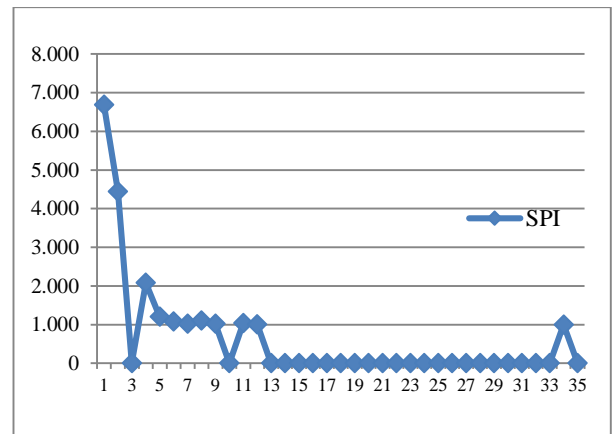
Index Produktifitas Biaya (CPI)



Gambar 4. Grafik Indeks Produktifitas Biaya

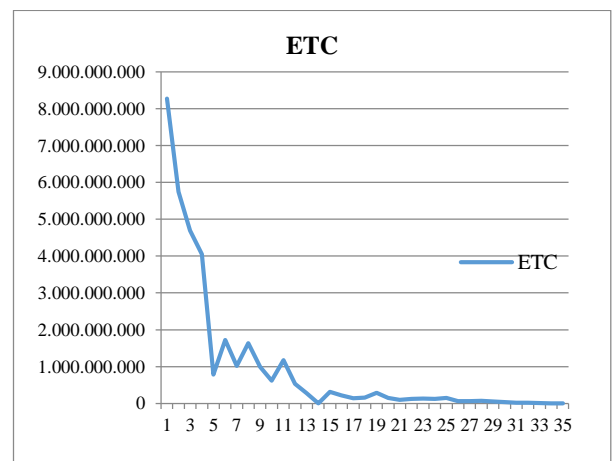
Pada Gambar 4 Indeks produktifitas biaya minggu ke-1 hingga minggu ke-35 menunjukkan nilai CPI diatas angka satu yang berarti indeks produktifitas biaya mengalami penghematan biaya pekerjaan dari anggaran proyek. Dan indeks teringginya berada di minggu ke-35.

Tinjauan Kondisi Proyek Berdasarkan Hasil Analisis SPI



Gambar 5. Grafik SPI (*Schedule Performance Index*)

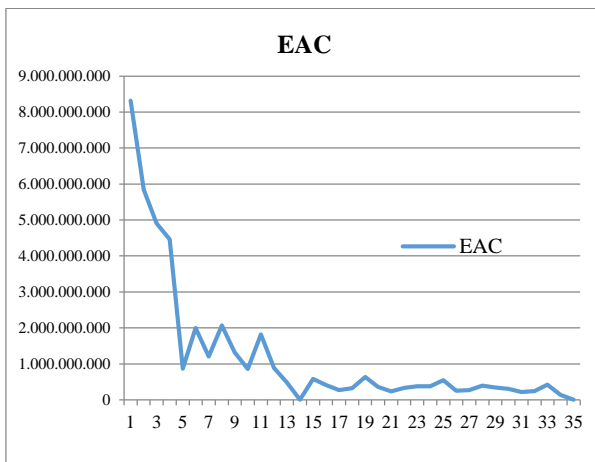
Perkiraan Biaya Sisa Pekerjaan (ETC)



Gambar 6. Grafik *Estimate To Complete* (ETC)

Dari hasil analisis ETC yang di gambarkan Gambar 6 pada minggu ke-1 hingga minggu ke-35 menunjukkan nilai ETC cenderung menurun hingga akhir pelaporan minggu ke-35.

Biaya total pekerjaan EAC



Gambar 7. Grafik *Estimate At Completion* (EAC)

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan, pengambilan data, dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proyek Pembangunan Gedung Kantor Pelayanan Masyarakat Dinas Bina Marga Dan Cipta Karya Provinsi Jawa Tengah ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga Oktober 2021, seperti yang diketahui pada bulan Agustus hingga Oktober terjadi musim hujan. Kondisi cuaca yang buruk menyebabkan

keterlambatan pelaksanaan pekerjaan, saat terjadi hujan para pekerja tidak dapat melaksanakan pekerjaan dan terpaksa menunggu hujan reda, hal ini menyebabkan para pekerja tidak dapat memaksimalkan pekerjaan yang seharusnya dapat dilaksanakan, sehingga progress pekerjaan tidak berjalan sesuai, dengan rencana.

2. BCWP, BCWS, dan ACWP pada proyek ini menunjukkan jumlah biaya pengeluaran minggu ke-1 hingga minggu ke-35 rata-rata hampir sama yang di rencanakan, sedangkan untuk minggu ke-22 hingga minggu ke-33 biaya yang di keluarkan lebih sedikit dari yang di rencanakan, untuk minggu ke-34 hingga ke-35 biaya pengeluaran normal seperti yang di rencanakan.
3. Varian jadwal (SV) pada proyek ini memiliki nilai dengan berbagai kondisi dimana beberapa SV bernilai positif dan beberapa bernilai negatif. Hal ini menunjukkan bahwa proyek ini memiliki kinerja yang kurang baik karena lebih banyak SV yang bernilai negatif, yang artinya pelaksanaan proyek lebih lambat dari yang direncanakan.
4. Indeks kinerja jadwal (SPI) pada proyek ini memiliki nilai yang beragam. Pada kondisi nilai SPI minggu pertama meningkat dikarenakan proyek memulai pekerjaannya lebih awal sampai dengan

minggu ke-9 nilai SPI lebih besar dari satu >1 yang artinya kinerja waktu pada proyek ini baik, sedangkan pada minggu ke-10 dapat dilihat nilai SPI tidak baik, hal ini ditunjukkan dengan nilai SPI lebih kecil dari satu <1 yang artinya kinerja waktu pada proyek ini tidak baik. kemudian pada minggu ke-11 dan 12 nilai SPI lebih besar dari satu >1 yang artinya kinerja waktu pada proyek ini baik. Lalu dari hasil minggu ke-13 sampai ke-33 dapat dilihat nilai SPI tidak baik, hal ini ditunjukkan dengan nilai SPI lebih kecil dari satu <1 yang artinya kinerja waktu pada proyek ini tidak baik. Pada minggu ke-34 sampai minggu terakhir nilai SPI meningkat dan dapat memenuhi target proyek.

5. Pada jadwal Hasil analisis EAC tidak jauh berbeda dengan ETC, karena EAC menggunakan ETC sebagai indikator utamanya. Jadi dapat disimpulkan bahwa Proyek Pembangunan Gedung Kantor Pelayanan Masyarakat Dinas Bina Marga Dan Cipta Karya Provinsi Jawa Tengah ini dapat dilihat bahwa estimasi waktu penyelesaian proyek adalah 35 minggu, waktu ini tepat dari waktu rencana total penyelesaian proyek yaitu 35 minggu, ini artinya proyek sesuai dari rencana.

Saran

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek diantaranya adalah

kondisi cuaca alam. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah yang ada adalah menambah waktu kerja dengan tenaga kerja yang tersedia.

2. Penelitian ini hanya terfokus pada pengendalian waktu proyek, akan lebih akurat jika melakukan penelitian pada segi biaya dan waktu sehingga peneliti dapat mengetahui apabila terjadi penyimpangan progress atau pembiayaan yang tidak sesuai dengan perencanaan, dengan hal ini proyek tersebut dapat melakukan pengendalian biaya dan waktu pada proyek yang akan datang.
3. Untuk mendapatkan hasil analisa kinerja yang lebih akurat, maka diperlukan waktu peninjauan yang lebih lengkap yaitu peninjauan dari awal proyek sampai proyek selesai.
4. Perlu ditingkatkan kembali intensitas kinerja proyeknya apabila kondisi proyek terus mengalami keterlambatan, sehingga dapat menjadi pembelajaran untuk proyek yang akan datang.
5. Sistem analisis waktu dan biaya merupakan suatu alat yang dapat membantu pelaksanaan dilapangan. Dan untuk mengelola proyek tersebut sebaiknya dilakukan oleh orang yang dapat dipercaya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] PMBOK, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. 2004.
- [2] I. Soeharto, *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga, 1995.
- [3] Asiyanto, *Manajemen Produksi Untuk Jasa Konstruksi*. Jakarta: Pradnya Paramita, 2005.
- [4] D. L. Cleland, *Project Management Strategic Design and Implementation*. Singapore: Mc. Graw-Hill, Inc, 1995.
- [5] D. . Barrie, *Manajemen Konstruksi Profesional*. Jakarta: Erlangga, 1995.