

# PENGENDALIAN PROYEK PEMBANGUNAN LANJUTAN SMA NEGERI INTERNASIONAL SUMATERA SELATAN PALEMBANG DENGAN METODE *EARNED VALUE*

Gusti Rahma Dini<sup>1\*</sup>, Ika Juliantina<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

\*Korespondensi E-mail : gusti\_rahm4@yahoo.com

## Abstract

*The construction of developing in Palembang is getting bigger and complicated both in the cost and the time consuming now. For instance, the developing project of SMA Negeri Internasional South Sumatera Palembang, that has the restriction in term of the finishing time. The concept of Earned Value combines the schedule, cost and the achievement, in order to detect the prediction of time and cost to finish a project. This method is also used to detect the earliest out budget that probably happens and the project will probably be late. BCWP, BCWS, and ACWP are the basic indicators that has been a main point to analyse the performance of working based on the concept of Earned Value. This procedure is begun by doing the literature study, tabulating data, observing the project and summarizing the data. The data processing and the final review (week – 13), the value of SPI reaches 1,14 this project has been increasing to 11,347% from the plan target 78,937% and realization of work 90,284% in term of the cost project, CPI is 0,99 means the cost project that has been spending already bigger from the plan. Meanwhile, finishing will be done for 92 days, it means the time is a little faster from the organized schedule for 105 days.*

**Keywords :** *Earned Value, BCWS, BCWP, ACWP*

## 1. PENDAHULUAN

Suatu proyek didefinisikan sebagai suatu kegiatan tidak rutin dan tidak berulang, dikerjakan untuk suatu jangka waktu yang tertentu untuk mendapatkan hasil sesuai dengan yang diinginkan secara teknis. Kondisi suatu proyek dipengaruhi banyak faktor lingkungan sehingga suatu proyek akan berbeda dengan proyek yang lain. Pengendalian dalam proyek konstruksi pada umumnya menyangkut tiga aspek utama, yaitu biaya, waktu, dan SDM.

Sekarang ini pembangunan proyek konstruksi di Kota Palembang berkembang semakin besar dan rumit baik dari segi biaya maupun waktu proyek. Seperti contohnya pada Proyek Pembangunan Lanjutan SMA Negeri Internasional Sumatera Selatan Palembang, yang mempunyai keterbatasan dalam hal waktu penyelesaian proyek. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan proyek tersebut sangatlah dibutuhkan sumber daya yang baik pula agar dapat tercapai suatu nilai keberhasilan proyek. Sumber daya yang dimaksud meliputi pekerja, pengadaan material, peralatan serta metode kinerja proyek yang digunakan pada proyek tersebut.

Konsep *Earned Value* memadukan unsur jadwal, biaya, dan prestasi pekerjaan, sehingga dapat mengetahui perkiraan biaya dan waktu untuk menyelesaikan suatu proyek. Metode ini juga dapat digunakan untuk mendeteksi sedini mungkin apabila terjadi adanya pembengkakan biaya maupun keterlambatan yang mungkin terjadi dalam pelaksanaan proyek. Sehingga pihak – pihak yang terkait dalam proyek ini dapat mampu mengatasi suatu kendala – kendala yang bisa mempengaruhi jalannya aktivitas proyek.

Tujuan yang ingin dicapai dari penulisan ini adalah untuk :

1. Untuk mengetahui kinerja biaya dan waktu pada pekerjaan struktur Proyek Pembangunan Lanjutan SMA Negeri Internasional Sumatera Selatan Palembang.
2. Untuk mengetahui perkiraan biaya akhir dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek pada pekerjaan strukturnya.
3. Untuk mengetahui faktor – faktor penyebab kemajuan atau keterlambatan proyek.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Konsep *Earned Value*

Ada tiga indikator – indikator dasar yang menjadi acuan dalam menganalisa kinerja dari proyek berdasarkan konsep *Earned Value*. Menurut Soeharto (2001:234) Ketiga indikator tersebut adalah :

1. *Actual Cost of Work Performed (ACWP)* adalah jumlah biaya aktual dari pekerjaan yang telah dikerjakan sampai waktu tertentu.
2. *Budgeted Cost of Work Performed (BCWP)* adalah jumlah biaya yang dikeluarkan untuk pekerjaan yang sudah dikerjakan.
3. *Budgeted Cost of Work Scheduled (BCWS)* adalah besarnya biaya yang dianggarkan untuk pekerjaan yang dijadwalkan.

#### a. Analisa Varians

Menurut Ervianto (2004:69) ada dua analisa varians yaitu :

1. *Cost Variance*  
$$CV = BCWP - ACWP \quad (1)$$
2. *Schedule Variance*  
$$SV = BCWP - BCWS \quad (2)$$

b. Indeks Kinerja

Ada dua indeks kinerja yaitu :

1. *Cost Performance Index*  

$$CPI = BCWP / ACWP \quad (3)$$

2. *Schedule Performance Index*  

$$SPI = BCWP / BCWS \quad (4)$$

Menurut Soeharto (2001:237), bila angka indeks kinerja ditinjau lebih lanjut, akan terlihat hal – hal sebagai berikut :

1. Angka indeks kinerja kurang dari satu berarti pengeluaran lebih besar dari anggaran atau waktu pelaksanaan lebih lama dari jadwal yang direncanakan.
2. Sejalan dengan pemikiran di atas, bila angka indeks kinerja lebih dari satu, maka kinerja penyelenggaraan proyek lebih baik dari perencanaan, dalam arti pengeluaran lebih kecil dari anggaran atau jadwal lebih cepat dari rencana.

Tabel 1. Harga SV dan CV

SV	CV	Ket
Positif	Positif	Pekerjaan terlaksana lebih cepat dari pada jadwal dengan biaya lebih kecil dari pada anggaran.
Nol	Positif	Pekerjaan terlaksana tepat sesuai jadwal dengan biaya lebih rendah dari pada anggaran.
Positif	Nol	Pekerjaan terlaksana sesuai anggaran dan selesai lebih cepat dari pada jadwal.
Nol	Nol	Pekerjaan terlaksana sesuai jadwal dan anggaran.
Negatif	Negatif	Pekerjaan selesai terlambat dan menelan biaya lebih tinggi dari pada anggaran.
Nol	Negatif	Pekerjaan terlaksana sesuai jadwal dengan menelan biaya di atas anggaran.
Negatif	Nol	Pekerjaan selesai terlambat dan menelan biaya sesuai anggaran.
Positif	Negatif	Pekerjaan selesai lebih cepat dari pada rencana dengan menelan biaya di atas anggaran.

Sumber : Soeharto (2001 : 237)

2.2. **Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Akhir Proyek**

*Estimate at Completion* merupakan perkiraan total biaya proyek,

$$EAC = ACWP + ETC \quad (5)$$

*Estimate to Complete* merupakan perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa.

Untuk progress fisik < 50%,  

$$ETC = Ang - BCWP \quad (6)$$

Untuk progress fisik > 50%,  

$$ETC = (Ang - BCWP) / CPI \quad (7)$$

*Time Estimated* merupakan waktu penyelesaian proyek,  

$$TE = ATE + \frac{OD - (ATE \times SPI)}{SPI} \quad (8)$$

dimana, ATE adalah waktu yang telah ditempuh dan OD adalah waktu yang direncanakan.

2.3. **Analisa Perkiraan Rencana Terhadap Penyelesaian Proyek**

*The to Complete Performance Indeks* adalah nilai indeks kemungkinan dari sebuah perkiraan,

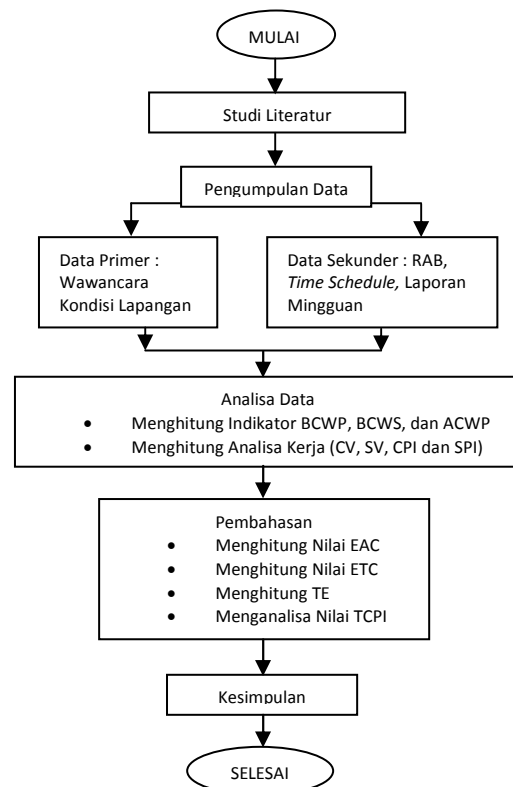
$$TCPI = \frac{(Ang - BCWP)}{(EAC - ACWP)} \quad (9)$$

dimana,

TCPI < 1: mengalami penurunan kinerja

TCPI > 1: mengalami peningklatan kinerja.

3. **METODOLOGI PENELITIAN**



Sumber : Penulis

Gambar 1. Bagian Alir Metodologi Penelitian

4. **ANALISA DAN PEMBAHASAN**

4.1. **Gambaran Umum Proyek**

Proyek Pembangunan Lanjutan SMA Negeri Internasional Sumatera Selatan Palembang dibangun untuk memenuhi sarana dan prasarana dalam mendukung kegiatannya seperti gedung laboratorium dan gedung teater. Bangunan gedung laboratorium dan teater ini terletak di Jakabaring dengan total luas tanah 1.926,55 m<sup>2</sup> dan luas bangunan 1.254 m<sup>2</sup>.

4.2. **Perhitungan Kinerja Proyek**

Untuk mendapatkan nilai BCWP dan BCWS, langkah yang harus dilakukan yaitu dengan meninjau kurva S (*Time Schedule*) terlebih dahulu.

BCWP dan BCWS minggu ke – 13 sesuai *time schedule* adalah sebagai berikut:

1. *Budgeted Cost of Work Performed* (BCWP)  
= Persentase realisasi x Anggaran  
= 90,284% x Rp 5.202.493.286,35  
= Rp 4.697.019.039,00
2. *Budgeted Cost of Work Scheduled* (BCWS)  
= Persentase rencana x Anggaran  
= 78,937% x Rp 5.202.493.286,35  
= Rp 4.106.692.125,00
3. *Actual Cost of Work Performed* (ACWP)  
= Rp 4.715.113.421,00

Dari ketiga indikator BCWP, BCWS, dan ACWP diperoleh besaran kinerja proyek yaitu :

1. *Cost Variance* (CV)  
= BCWP – ACWP  
= Rp 4.697.019.039,00 – Rp 4.715.113.421,00  
= – Rp 18.094.382,00
2. *Schedule Variance* (SV)  
= BCWP – BCWS  
= Rp 4.697.019.039,00 – Rp 4.106.692.125,00  
= Rp 590.326.914,00
3. *Cost Performance Index* (CPI)  
= BCWP / ACWP  
= Rp 4.697.019.039,00 / Rp 4.715.113.421,00  
= 0,99
4. *Schedule Performance Index* (SPI)  
= BCWP / BCWS  
= Rp 4.697.019.039,00 / Rp 4.106.692.125,00  
= 1,14

Selanjutnya dari hasil perhitungan tersebut disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 2. Laporan Kinerja Proyek Minggu Ke – 13

Indikator	Nilai	Keterangan
Anggaran	Rp 5.202.493.286,35	
BCWP	Rp 4.697.019.039,00	
BCWS	Rp 4.106.692.125,00	
ACWP	Rp 4.715.113.421,00	
CV	-Rp 18.094.328,00	Biaya > anggaran
SV	Rp 590.326.914,00	Proyek lebih cepat
CPI	0,99	Biaya > anggaran
SPI	1,14	Proyek lebih cepat

Sumber : Hasil Perhitungan

Dimana penjelasan hasil analisa kinerja proyek pada Tabel 2. adalah sebagai berikut :

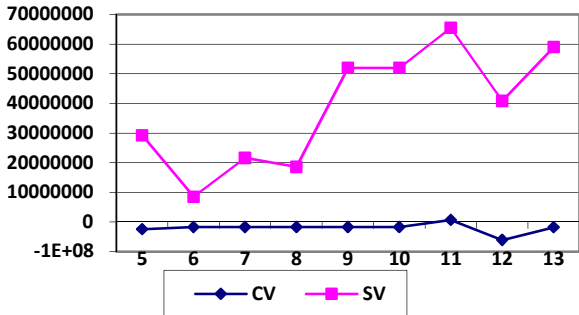
1. Pada minggu ke – 13, nilai varian CV (-) negatif dan nilai varian SV (+) positif, berarti biaya yang dialokasikan lebih besar dari anggaran serta jadwal pelaksanaan pekerjaan lebih cepat dari yang direncanakan.
2. Sedangkan dilihat dari indeks performansi, nilai indeks CPI < 1 dan nilai indeks SPI > 1, sehingga dapat diartikan bahwa biaya yang dialokasikan lebih

besar dari anggaran serta jadwal pelaksanaan pekerjaan lebih cepat dari yang direncanakan.

#### 4.3. Analisa Secara Keseluruhan Kinerja Proyek Selama Peninjauan

1. Analisa Kinerja Proyek Minggu Ke – 5  
Kinerja pada minggu ke – 5 sesuai tabel diatas adalah nilai varian CV negatif (–Rp 24.407.192,00), nilai varian SV positif (Rp 292.172.023,00), nilai indeks CPI < 1 (0,99), dan nilai indeks SPI > 1 (1,21), berarti pekerjaan ini biayanya lebih besar dari yang dianggarkan serta pekerjaan ini lebih cepat dari jadwal yang direncanakan.
2. Analisa Kinerja Proyek Minggu Ke – 6  
Kinerja pada minggu ke – 6 sesuai tabel diatas adalah nilai varian CV negatif (–Rp 17.431.998,00), nilai varian SV positif (Rp 85.216.840,00), nilai indeks CPI < 1 (0,99), dan nilai indeks SPI > 1 (1,05), berarti pekerjaan ini biayanya lebih besar dari yang dianggarkan serta pekerjaan ini lebih cepat dari jadwal yang direncanakan.
3. Analisa Kinerja Proyek Minggu Ke – 7  
Kinerja pada minggu ke – 7 sesuai tabel diatas adalah nilai varian CV negatif (–Rp 17.376.057,00), nilai varian SV positif (Rp 216.007.521,00), nilai indeks CPI < 1 (0,99), dan nilai indeks SPI > 1 (1,10), berarti pekerjaan ini biayanya lebih besar dari yang dianggarkan serta pekerjaan ini lebih cepat dari jadwal yang direncanakan.
4. Analisa Kinerja Proyek Minggu Ke – 8  
Kinerja pada minggu ke – 8 sesuai tabel diatas adalah nilai varian CV negatif (–Rp 17.309.242,00), nilai varian SV positif (Rp 185.989.135,00), nilai indeks CPI < 1 (0,99), dan nilai indeks SPI > 1 (1,08), berarti pekerjaan ini biayanya lebih besar dari yang dianggarkan serta pekerjaan ini lebih cepat dari jadwal yang direncanakan.
5. Analisa Kinerja Proyek Minggu Ke – 9  
Kinerja pada minggu ke – 9 sesuai tabel diatas adalah nilai varian CV negatif (–Rp 17.254.295,00), nilai varian SV positif (Rp 520.041.229,00), nilai indeks CPI < 1 (0,99), dan nilai indeks SPI > 1 (1,21), berarti pekerjaan ini biayanya lebih besar dari yang dianggarkan serta pekerjaan ini lebih cepat dari jadwal yang direncanakan.
6. Analisa Kinerja Proyek Minggu Ke – 11  
Kinerja pada minggu ke – 11 sesuai tabel diatas adalah nilai varian CV positif (Rp 6.531.779,00), nilai varian SV positif (Rp 65.468.1756,00), nilai indeks CPI > 1 (1), dan nilai indeks SPI > 1 (1,22), berarti pekerjaan ini biayanya lebih kecil dari yang dianggarkan serta pekerjaan ini lebih cepat dari jadwal yang direncanakan.
7. Analisa Kinerja Proyek Minggu Ke – 12  
Kinerja pada minggu ke – 12 sesuai tabel diatas adalah nilai varian CV negatif (–Rp 60.972.113,00), nilai varian SV positif (Rp 408.188.022,00), nilai indeks CPI < 1 (0,98), dan nilai indeks SPI > 1 (1,12), berarti pekerjaan ini biayanya lebih besar dari yang dianggarkan serta pekerjaan ini lebih cepat dari jadwal yang direncanakan.
8. Analisa Kinerja Proyek Minggu Ke – 13

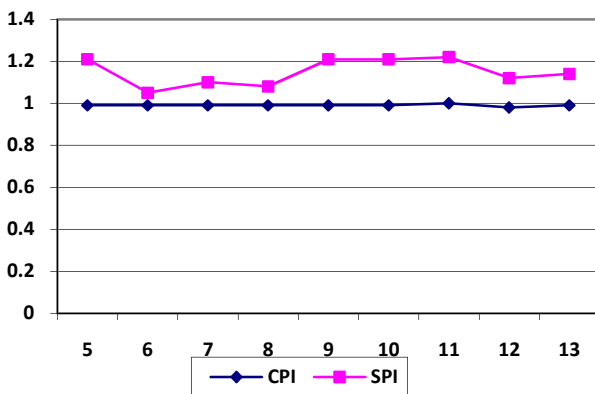
Kinerja pada minggu ke – 13 sesuai tabel diatas adalah nilai varian CV negatif (-Rp 18.094.382,00), nilai varian SV positif (Rp 590.326.914,00), nilai indeks CPI < 1 (0,99), dan nilai indeks SPI > 1 (1,14), berarti pekerjaan ini biayanya lebih besar dari yang dianggarkan serta pekerjaan ini lebih cepat dari jadwal yang direncanakan.



Sumber : Hasil Perhitungan

Gambar 2. Grafik interaksi antara CV dan SV selama peninjauan

Berdasarkan Gambar 2. dapat diketahui suatu pergerakan dari indikator varians biaya dan jadwal tersebut terhadap garis normal (nilai 0). Seperti dapat dilihat pada pergerakan nilai *Cost Variance* yang dominan berada dibawah garis normal, sehingga dapat disimpulkan bahwa proyek ini mengeluarkan biaya yang lebih besar dari anggaran. Apabila dilihat dari *Schedule Variance*, proyek ini mengalami penurunan dan peningkatan kinerja sehingga dapat disimpulkan bahwa proyek lebih cepat dari jadwal yang direncanakan.



Sumber : Hasil Perhitungan

Gambar 3. Grafik interaksi antara CPI dan SPI selama peninjauan

Sedangkan untuk mengetahui pergerakan indeks kinerja proyek dapat diketahui pada Gambar 3. dimana grafik tersebut menunjukkan bahwa nilai Indeks Kinerja Biaya (CPI) pada minggu ke – 11 berada diangka satu, berarti pada minggu ini nilai pengeluaran lebih kecil dari nilai anggaran. Sedangkan untuk nilai Indeks Kinerja Jadwal (SPI) pada saat peninjauan diatas angka satu, berarti kinerja proyek mengalami peningkatan kinerja / lebih cepat dari yang direncanakan.

#### 4.4. Perhitungan Perkiraan Biaya dan Waktu Akhir Proyek

Selain dapat digunakan untuk menganalisa kinerja proyek, dapat juga digunakan untuk memperkirakan biaya dan waktu penyelesaian proyek. Perkiraan tersebut dapat bermanfaat untuk memberikan suatu *early warning* mengenai hal yang akan terjadi di masa datang.

Analisa Perkiraan Biaya dan Waktu Akhir Proyek Minggu Ke – 13:

1. *Estimate to Complete (ETC)*  

$$= (\text{Anggaran} - \text{BCWP}) / \text{CPI}$$

$$= (\text{Rp } 5.202.493.286,35 - \text{Rp } 4.697.019.039,00) / 0,99$$

$$= \text{Rp } 510.580.047,00$$
2. *Estimate at Completion (EAC)*  

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

$$= \text{Rp } 4.697.019.039,00 + \text{Rp } 510.580.047,00$$

$$= \text{Rp } 5.207.599.087,00$$

Berdasarkan perhitungan di atas perkiraan biaya penyelesaian proyek adalah sebesar Rp 5.207.599.087,00, sehingga dapat diketahui deviasi antara biaya rencana penyelesaian proyek (anggaran) dengan biaya perkiraan penyelesaian proyek (EAC) sebesar – Rp 5.105.800,65.

Untuk perkiraan waktu penyelesaian proyek adalah sebagai berikut :

1. Waktu rencana (OD) = 105 hari
2. Waktu yang telah ditempuh (ATE) = 77 hari
3. Nilai indeks SPI = 1,14

Maka estimasi waktu penyelesaian proyek (TE) dapat dihitung sebagai berikut :

1. *Time Estimate (TE)*  

$$= \text{ATE} + (\text{OD} - (\text{ATE} \times \text{SPI}) / \text{SPI})$$

$$= 77 + (105 - (77 \times 1,14) / 1,14)$$

$$= 92 \text{ hari}$$

Berdasarkan hasil estimasi nilai TE diatas maka dapat disimpulkan bahwa waktu penyelesaian proyek lebih cepat dari jadwal yang direncanakan.

#### 4.5. Perhitungan Perkiraan Rencana Terhadap Penyelesaian Proyek

Analisa perkiraan rencana terhadap penyelesaian proyek dapat diketahui berdasarkan nilai parameter indeks prestasi penyelesaian atau disebut *The to Complete Performance Index (TCPI)*. Angka TCPI adalah angka indeks kemungkinan dari sebuah perkiraan. Indeks ini bisa digunakan untuk menambah kepercayaan dalam pelaporan penilaian pada sisa pekerjaan.

Analisa Perkiraan Rencana Terhadap Penyelesaian Proyek Minggu Ke – 13

1. *The to Complete Performance Index (TCPI)*  

$$= \frac{(\text{Anggaran} - \text{BCWP})}{(\text{EAC} - \text{ACWP})}$$

$$= \frac{(\text{Rp } 5.202.493.286,35 - \text{Rp } 4.697.019.039,00)}{(\text{Rp } 5.207.599.087,00 - \text{Rp } 4.715.113.421,00)}$$

$$= 1,03$$

Dari analisa perkiraan diatas, nilai indeks kepercayaan kinerja pada minggu ke – 13 adalah 1,03, sehingga dapat diartikan bahwa proyek ini mengalami peningkatan kinerja.

#### 4.6. Analisa Secara Keseluruhan Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek

##### 1. Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek Minggu Ke – 5

Adapun perkiraan biaya dan waktu penyelesaian proyek yang dibutuhkan adalah Rp 5.226.900.480,00 dengan waktu 86 hari kalender (berarti waktu lebih cepat dari yang direncanakan). Sedangkan indeks kinerja (TCPI) adalah 1 yang berarti mengalami kestabilan kinerja.

##### 2. Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek Minggu Ke – 6

Adapun perkiraan biaya dan waktu penyelesaian proyek yang dibutuhkan adalah Rp 5.219.925.284,00 dengan waktu 100 hari kalender (berarti waktu lebih cepat dari yang direncanakan). Sedangkan indeks kinerja (TCPI) adalah 1 yang berarti mengalami kestabilan kinerja.

##### 3. Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek Minggu Ke – 7

Adapun perkiraan biaya dan waktu penyelesaian proyek yang dibutuhkan adalah Rp 5.219.869.343,00 dengan waktu 95 hari kalender (berarti waktu lebih cepat dari yang direncanakan). Sedangkan indeks kinerja (TCPI) adalah 1 yang berarti mengalami kestabilan kinerja.

##### 4. Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek Minggu Ke – 8

Adapun perkiraan biaya dan waktu penyelesaian proyek yang dibutuhkan adalah Rp 5.219.802.528,00 dengan waktu 97 hari kalender (berarti waktu lebih cepat dari yang direncanakan). Sedangkan indeks kinerja (TCPI) adalah 1 yang berarti mengalami kestabilan kinerja.

##### 5. Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek Minggu Ke – 9

Adapun perkiraan biaya dan waktu penyelesaian proyek yang dibutuhkan adalah Rp 5.242.566.558,00 dengan waktu 87 hari kalender (berarti waktu lebih cepat dari yang direncanakan). Sedangkan indeks kinerja (TCPI) < 1 (0,99) berarti mengalami penurunan kinerja.

##### 6. Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek Minggu Ke – 11

Adapun perkiraan biaya dan waktu penyelesaian proyek yang dibutuhkan adalah Rp 5.195.961.507,00 dengan waktu 86 hari kalender (berarti waktu lebih cepat dari yang direncanakan). Sedangkan indeks kinerja (TCPI) adalah 1 yang berarti mengalami kestabilan kinerja.

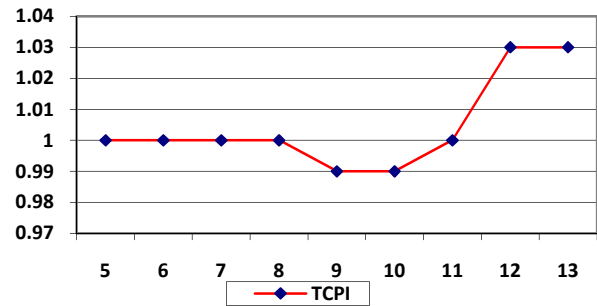
##### 7. Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek Minggu Ke – 12

Adapun perkiraan biaya dan waktu penyelesaian proyek yang dibutuhkan adalah Rp 5.230.098.345,00 dengan waktu 94 hari kalender (berarti waktu lebih cepat dari yang direncanakan).

Sedangkan indeks kinerja (TCPI) > 1 (1,03) berarti mengalami peningkatan kinerja.

##### 8. Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek Minggu Ke – 13

Adapun perkiraan biaya dan waktu penyelesaian proyek yang dibutuhkan adalah Rp 5.207.599.087,00 dengan waktu 92 hari kalender (berarti waktu lebih cepat dari yang direncanakan). Sedangkan indeks kinerja (TCPI) > 1 (1,03) berarti mengalami peningkatan kinerja.



Sumber : Hasil Perhitungan

Gambar 4. Grafik perkiraan rencana terhadap penyelesaian proyek (TCPI) selama peninjauan

Berdasarkan Gambar 4. dapat diketahui suatu pergerakan dari nilai TCPI, dimana jika TCPI lebih dari satu berarti mengalami peningkatan kinerja sedangkan jika TCPI kurang dari satu berarti mengalami penurunan kinerja. Dapat dilihat pada grafik TCPI, pada minggu ke – 9 dan minggu ke – 10 nilai TCPI kurang dari satu sehingga dapat disimpulkan bahwa proyek mengalami penurunan kinerja. Sedangkan pada minggu ke – 12 dan minggu ke – 13 nilai TCPI lebih dari satu yang berarti proyek mengalami peningkatan kinerja pada minggu ini.

#### 4.7. Pembahasan

1. Dapat dilihat dari hasil perhitungan perkiraan biaya dan waktu, analisa pada minggu ke – 5 atau minggu pertama hasil perkiraan biaya pekerjaan yang dibutuhkan lebih besar dari anggaran (Rp 5.226.900.480,00), dengan waktu yang lebih cepat dari jadwal yang direncanakan (86 hari kalender). Hasil analisa minggu ke – 11 terjadi perubahan bahwa perkiraan biaya pekerjaan yang dibutuhkan lebih kecil dari anggaran (Rp 5.195.961.507,00), dengan waktu yang lebih cepat dari jadwal yang direncanakan (86 hari kalender). Sedangkan pada hasil analisa minggu ke – 13 atau minggu terakhir terjadi lagi perubahan bahwa perkiraan biaya pekerjaan yang dibutuhkan lebih besar dari anggaran (Rp 5.207.599.087,00), dengan waktu yang lebih cepat dari jadwal yang direncanakan (92 hari kalender).

2. Jika dilihat dari kinerja proyek, hasil analisa pada minggu ke – 5 sampai minggu ke – 8 dan minggu ke – 11 tetap stabil dari yang direncanakan, sedangkan pada minggu ke – 9 terjadi penurunan kinerja serta peningkatan kinerja pada minggu ke – 12 dan minggu ke – 13.

3. Jika dilihat dari kurva S, pekerjaan yang sebenarnya tidak berjalan dengan yang diperkirakan. Pada kurva S tersebut biaya akhir pekerjaan sesuai dengan anggaran (Rp 5.202.493.286,35) tetapi waktu yang ditempuh untuk menyelesaikan pekerjaan lebih lambat dari jadwal yang direncanakan (133 hari).
4. Faktor yang mempengaruhi kemajuan proyek adalah penambahan jam kerja dan penambahan tenaga kerja yang terjadi pada saat pekerjaan pengecoran, adanya sedikit keterlambatan pengecoran yang disebabkan mobil *ready mix* terlambat datang sehingga pekerjaan tersebut membutuhkan penambahan waktu (lembur) dan penambahan tenaga kerja untuk mencapai progress rencana. Sedangkan faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek yaitu dengan tenaga kerja yang tetap / tidak bertambah dan tidak ada penambahan jam kerja, melakukan pekerjaan yang volumenya bertambah yaitu pekerjaan *finishing* sehingga berkurangnya tenaga kerja pada pekerjaan struktur.

#### DAFTAR PUSTAKA

- 1) Ervianto, Wulfram I., *Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi Yogyakarta, 2004.
- 2) Ervianto, Wulfram I., *Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi Yogyakarta, 2005.
- 3) Nurhayati, *Manajemen Proyek*. Graha Ilmu Yogyakarta, 2010.
- 4) Soeharto, Iman., *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 1*. Erlangga Jakarta, 1999.
- 5) Soeharto, Iman., *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 2*. Erlangga Jakarta, 2001.
- 6) Hartono, Widi dkk. *Earned Value Untuk Pengendalian Biaya dan Waktu*. Gema Teknik. Volume 10, Nomor 1, 2007.
- 7) Junaidi. *Pengendalian Waktu dan Biaya Pada Tahap Pelaksanaan Proyek dengan Menggunakan Metode Nilai Hasil*. Jurnal Sipil Statik. Volume 1, Nomor 1, 2012.
- 8) Priyo, Mandiyo dkk. *Konsep Earned Value Dalam Aplikasi Pengelolaan Proyek Konstruksi*. Jurnal Ilmiah Semesta Teknik. Volume 11, Nomor 2, 2008.

## 5. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang dilakukan, maka hal yang dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah :

1. Pada akhir peninjauan (minggu ke – 13), nilai SPI sebesar 1,14 berarti proyek ini telah mengalami percepatan 11,347% dari target rencana 78,937% dan realisasi pekerjaan 90,284%. Sedangkan dilihat dari segi kinerja biaya proyek, CPI sebesar 0,99 artinya biaya proyek yang telah dikeluarkan lebih besar dari yang dianggarkan.
2. Apabila kecenderungan kinerja proyek seperti pada akhir peninjauan (minggu ke – 13), maka dapat diperkirakan biaya penyelesaian proyek sebesar Rp 5.207.599.087,00, dan nilai tersebut diatas biaya yang dianggarkan sebesar Rp 5.202.493.286,35. Sedangkan untuk waktu penyelesaian akhir pekerjaan diramalkan selama 92 hari, yang berarti waktu sedikit lebih cepat dari jadwal yang direncanakan selama 105 hari.
3. Faktor yang mempengaruhi kemajuan proyek adalah penambahan jam kerja dan penambahan tenaga kerja yang terjadi pada saat pekerjaan pengecoran, adanya sedikit keterlambatan pengecoran yang disebabkan mobil *ready mix* terlambat datang sehingga pekerjaan tersebut membutuhkan penambahan waktu (lembur) dan penambahan tenaga kerja untuk mencapai progress rencana. Sedangkan faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek yaitu dengan tenaga kerja yang tetap / tidak bertambah dan tidak ada penambahan jam kerja, melakukan pekerjaan yang volumenya bertambah yaitu pekerjaan *finishing* sehingga berkurangnya tenaga kerja pada pekerjaan struktur.

