

# PENGENDALIAAN PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI PADA PEMBANGUNAN BANGUNAN ATAS JEMBATAN BETON DENGAN KONSEP NILAI HASIL (*EARNED VALUE CONCEPT*)

I Ketut Nudja S.<sup>1)</sup>

1) Jurusan Teknik Sipil, Universitas Warmadewa, Denpasar, Bali

[nudja54@gmail.com](mailto:nudja54@gmail.com)

## ABSTRACT

*Cost control is the heart of activities for contractors, because from this method the company can earn profit and reduce the risk. Project managers must undertake project controls by "entrepreneurial spirit" or entrepreneurial spirit, so the work value shown, not the "intelligence of speech". The purpose of controlling the implementation of construction projects on "Building Construction on Concrete Bridges" is to be able to know whether the implementation in accordance with the design that has been set, so useful to be able to reduce the occurrence of undesirable irregularities. The result shown until the 8<sup>th</sup> week (when evaluated), it is found that the Schedule Variance (SV) Value is Rp. (293,892,353.04), this is  $SV < 0$ , meaning the project is late and the Schedule Performance Index (SPI) value is 0.87, this is  $SPI < 1$ , meaning the project is late. Cost Variance-CV of Rp. (622,880,159.43) this means  $CV < 0$ , it means improvident and Cost Performance Index (CPI) value is 0.76, this is  $CPI < 1$ , it means improvident.*

Keyword: control, schedule variance, schedule performance index

## ABSTRAK

*Pengendalian biaya merupakan jantungnya kegiatan bagi kontraktor, karena dari usaha inilah perusahaan dapat memperoleh laba dan menghindari risiko. Manager proyek harus melakukan pengendalian proyek harus dengan "jiwa wirausaha" atau semangat kewirausahaan, sehingga nilai kerja yang ditunjukkan, bukan "kepintaran berbicara". Adapun tujuan dari pengendalian pelaksanaan proyek konstruksi pada "Pembangunan Bangunan Atas Jembatan Beton" adalah untuk dapat mengetahui apakah pelaksanaan sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan, sehingga bermanfaat untuk dapat mengurangi terjadinya penyimpangan-penyimpangan yang tidak diinginkan. Berdasarkan pembahasan sampai dengan minggu ke 8 (saat dilakukan evaluasi), didapat bahwa Nilai Perbedaan Jadwal (Schedule Variance – SV) sebesar Rp. (293,892,353.04), ini berarti  $SV < 0$ , berarti proyek terlambat dan Nilai Indeks Prestasi Jadwal (Schedule Performance Index – SPI) sebesar 0.87, ini berarti  $SPI < 1$ , berarti proyek terlambat. Nilai Perbedaan Biaya (Cost Variance – CV) sebesar Rp. (622,880,159.43) ini berarti  $CV < 0$ , berarti biaya proyek lebih besar/boros dan Nilai Indeks Prestasi Biaya (Cost Performance Index – CPI) sebesar 0.76, ini berarti  $CPI < 1$ , berarti biaya proyek lebih besar/boros.*

Kata kunci: pengendalian, perbedaan jadwal, indeks prestasi jadwal

## 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seperti diketahui bahwa bagi kontraktor, pengendalian biaya merupakan jantungnya kegiatan, karena dari usaha inilah perusahaan dapat memperoleh laba dan menghindari risiko, sehingga kelangsungan hidup perusahaan dapat dipertahankan, dan bahkan dapat dikembangkan.

Jadi, para staf strategi dalam operasional pelaksanaan proyek dan terutama Manajer Proyeknya, dalam melakukan Pengendalian Proyek harus dengan “jiwa wirausaha” atau semangat kewirausahaan, sehingga nilai kerja yang ditunjukkan, yaitu, cara kerja dan hasil kerja, bukan “kepintaran berbicara”. Atas dasar hal tersebut di atas, maka saya melakukan kajian tentang “Pengendalian Pelaksanaan Proyek Konstruksi pada Pembangunan Bangunan Atas Jembatan Beton”

### 1.2 Tujuan Pengendalian

Adapun tujuan dari pengendalian pelaksanaan proyek konstruksi pada Pembangunan Bangunan Atas Jembatan Beton adalah untuk dapat mengetahui apakah pelaksanaan sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan atau untuk dapat mengetahui kejadian yang terjadi setiap dilakukan kontrol (*check*), sehingga dapat diambil suatu tindakan

(*action*) agar proyek dapat dilaksanakan sesuai perencanaan.

### 1.3 Manfaat Pengendalian

Adapun manfaat dari pengendalian pelaksanaan proyek konstruksi pada Pembangunan Bangunan Atas Jembatan Beton pada waktu proyek dalam tahap pelaksanaan adalah untuk dapat mengurangi terjadinya penyimpangan-penyimpangan yang tidak diinginkan, seperti:

1. Terjadinya keterlambatan pelaksanaan.
2. Terjadinya penyimpangan mutu.
3. Terjadinya pembengkakan biaya.

## 2 KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Pengertian Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka pendek. Dalam rangkaian kegiatan tersebut, ada suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan. Proses yang terjadi dalam rangkaian kegiatan itu tentunya melibatkan pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Dengan banyaknya pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi, maka potensi terjadinya konflik sangat besar,

sehingga dapat dikatakan bahwa proyek konstruksi mengandung konflik cukup tinggi (Wulfram I. Ervianto: 2002:9-9).

## **2.2 Pengendalian Proyek Konstruksi**

### **2.2.1 Pengertian Pengendalian Proyek Konstruksi.**

Pengendalian merupakan usaha yang sistematis untuk menentukan standar yang sesuai sasaran perencanaan, merancang suatu informasi, membandingkan antara pelaksanaan dengan rencana, menganalisis kemungkinan adanya penyimpangan antara pelaksanaan dengan rencana, kemudian mengambil tindakan pembetulan yang diperlukan agar sumber daya yang digunakan menjadi efektif dan efisien dalam rangka mencapai sasaran dan tujuan (Husen, A. 2008: 161 dan Suharto. I. 1995:117).

Pengendalian biaya pelaksanaan proyek adalah semua upaya yang dilakukan oleh seluruh staf proyek agar biaya pelaksanaan proyek menjadi wajar, murah, dan efisien, sesuai dengan rencana, (Syah, M.S. 2004 : 168).

### **2.2.2 Konsep Nilai Hasil (*Earned Value Concep*).**

Metode ini menjawab pertanyaan, apakah proyek pada saat ini (saat pelaporan) masih sesuai dengan anggaran atau jadwal. Dengan memakai dasar asumsi tertentu, metode ini dapat

dikembangkan untuk membuat prakiraan atau proyeksi keadaan masa depan proyek (Soeharto, I., 1995: 268-270).

### **2.2.2.1 Biaya Pekerjaan Berdasarkan Anggaran.**

Konsep nilai hasil (*earned value concep*) adalah konsep menghitung biaya yang menurut anggaran sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan atau dilaksanakan (*Budgeted Cost of Works Performed – BCWP* ).

Nilai hasil (*earned value*) adalah biaya yang dianggarkan dari pekerjaan yang telah diselesaikan dan dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Nilai hasil} = [(\% \text{ Penyelesaian} \times \text{Anggaran})]$$

### **2.2.2.2 Mengintergrasi Anggaran dan Jadwal.**

Metode kurva “S” bertujuan untuk mengetahui nilai kegiatan yang telah diselesaikan. Dengan demikian mencerminkan kemajuan pelaksanaan kegiatan yang direncanakan dalam kontrak. Berbeda dengan metode nilai hasil (*earned value concep*) adalah mengidentifikasi antara biaya yang dikeluarkan dengan yang direncanakan, metode ini memadukan unsur-unsur prestasi, biaya dan jadwal. Analisis dengan metode ini memerlukan indikator-indikator (Syafriandi, 2002:136), yaitu:

1. ACWP (*Actual Cost of Works Performance*), yaitu jumlah biaya yang sesungguhnya tercapai untuk kegiatan yang telah dilaksanakan dalam kurun waktu tertentu.

2. BCWP (*Budgeted Cost of Works Performance*), yaitu jumlah anggaran yang senilai untuk kegiatan yang telah dilaksanakan dalam kurun waktu tertentu. Adapun nilainya dapat dihitung dengan rumus:

$$BCWP = (\text{Bobot Real}_{BCWP \text{ ke } n} / \text{Bobot Renc}_{BAC}) \times BAC$$

3. BCWS (*Budgeted Cost of Works Schedule*), yaitu anggaran yang direncanakan untuk kegiatan yang dilaksanakan. Adapun nilainya dapat dihitung dengan rumus:

$$BCWS = (\text{Bobot Real}_{BCWS \text{ ke } n} / \text{Bobot Renc}_{BAC}) \times BAC$$

### 2.2.2.3 Analisis Penyimpangan Jadwal dan Biaya.

Melalui indikator diatas kinerja pengelolaan biaya dan jadwal dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Syafriandi, 2002:136-137):

1. Perbedaan jadwal (*schedule variance*), dapat dihitung dengan rumus:

$$SV = BCWP - BCWS$$

$$SV = 0 \text{ (proyek tepat waktu)}$$

$$SV > 0 \text{ (proyek cepat)}$$

$$SV < 0 \text{ (proyek lambat)}$$

2. Perbedaan biaya (*cost variance*), dapat dihitung dengan rumus:

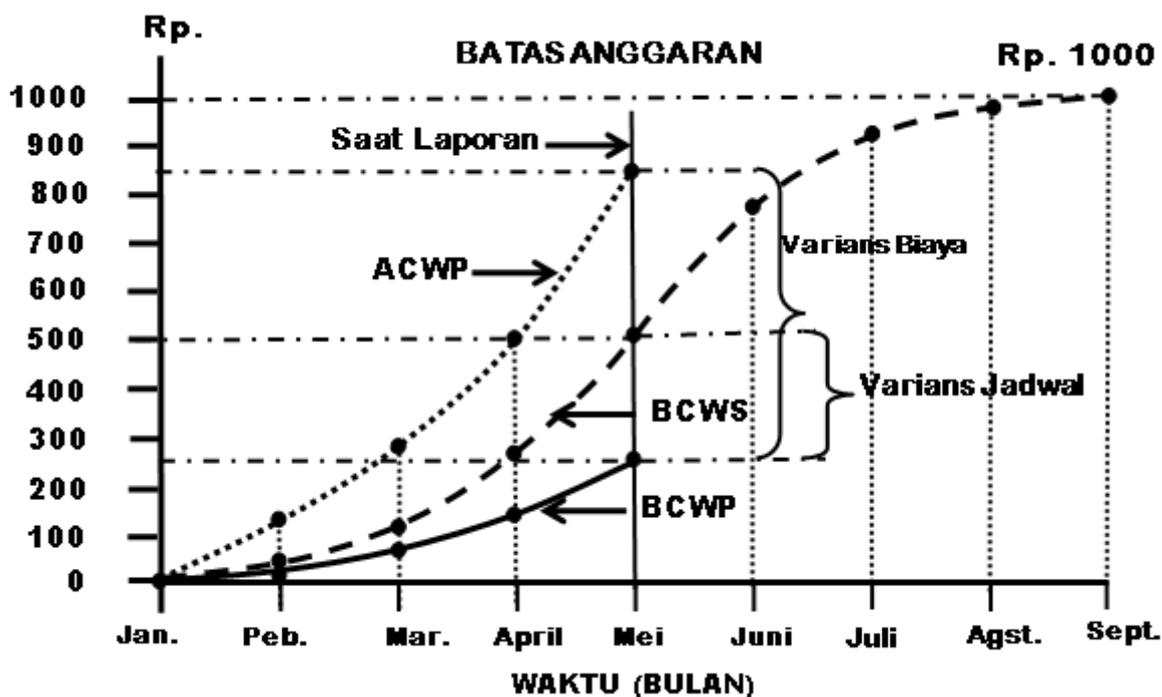
$$CV = BCWP - ACWP$$

$$CV = 0 \text{ (biaya proyek sesuai rencana)}$$

$$CV > 0 \text{ (biaya proyek lebih kecil/hemat)}$$

$$CV < 0 \text{ (biaya proyek lebih besar/boros)}$$

Penyimpangan yang terjadi baik jadwal ataupun biaya yang lebih besar dari rencana, seperti terjadinya perbedaan jadwal (*schedule variance*) dan perbedaan biaya (*cost variance*), saat pelaporan pada bulan Mei, seperti diperlihatkan Gambar 1.



Gambar 1. Analisis varians terpadu dengan grafik “S”

#### 2.2.2.4 Indeks Kinerja Jadwal dan Biaya.

Penyimpangan yang terjadi baik jadwal ataupun biaya yang dinyatakan diatas tidak dapat menggambarkan kondisi penyimpangan relatif terhadap satuan unit anggaran (Syafriandi: 2002: 136-137). Pengelola proyek sering sekali ingin mengetahui efisiensi penggunaan sumber daya. Ini dinyatakan sebagai indeks kinerja yang dapat dinyatakan sebagai berikut:

1. Indeks prestasi jadwal (*schedule performance index*), dihitung dengan rumus, berikut:  

$$SPI = BCWP / BCWS$$

$$SPI = 1 \text{ (proyek tepat waktu)}$$

$$SPI > 1 \text{ (proyek lebih cepat)}$$

$$SPI < 1 \text{ (proyek terlambat)}$$

2. Indeks prestasi biaya (*cost performance index*), dihitung dengan rumus:

$$CPI = BCWP / ACWP$$

$CPI = 1$  (biaya proyek sesuai anggaran)

$CPI > 1$  (biaya proyek lebih kecil)

$CPI < 1$  (biaya proyek lebih besar)

### 3 METODE PENELITIAN

#### 3.1 Data

Data yang digunakan dalam analisis adalah data laporan akuntansi, data laporan realisasi kemajuan proyek untuk minggu ke-8.

### 3.2 Analisis Data

Metode analisis yang digunakan adalah analisis kuantitatif dengan mencari nilai-nilai dari BCWS, BCWP, ACWP, SV, SPI, CV dan CPI.

## 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Perhitungan BCWS, BCWP, dan ACWP.

Berdasarkan data laporan Akutansi, maka dapat dikelompokan *Actual Cost of Work Performance* (ACWP) sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Berdasarkan data *Budgeted Actual Cost* (BAC), data rencana kemajuan proyek, data realisasi kemajuan proyek untuk minggu ke-8 (saat dilakukan evaluasi), maka dapat dihitung *Budgeted Cost of Work Scheduled* (BCWS) dan *Budgeted Cost of Work Performance* (BCWP) dengan rumus:

$$BCWP = (\text{Bobot Real}_{BCWP \text{ ke } n} / \text{Bobot Renc}_{BAC}) \times BAC$$

$$BCWS = (\text{Bobot Real}_{BCWS \text{ ke } n} / \text{Bobot Renc}_{BAC}) \times BAC$$

1. Menghitung BCWS dan BCWP pada minggu ke-8, untuk pekerjaan pembersihan dengan data sebagai berikut:

- a. Bobot rencana BAC = 0.514% dan BAC = Rp. 14,000,000.00.

- b. Bobot rencana BCWS minggu ke-8 = 0.514%.

- c. Bobot rencana BCWP minggu ke-8 = 0.514%.

- d.  $BCWS = (0.514/0.514) \times \text{Rp. } 14,000,000.00 = \text{Rp. } 14,000,000.00.$

- e.  $BCWP = (0.514/0.514) \times \text{Rp. } 14,000,000.00 = \text{Rp. } 14,000,000.00.$

2. Menghitung BCWS dan BCWP pada minggu ke-8, untuk pekerjaan urugan tanah oprit dengan data sebagai berikut:

- a. Bobot rencana BAC = 2.206% dan BAC = Rp. 60,000,000.00.

- b. Bobot rencana BCWS minggu ke-8 = 0.514%.

- c. Bobot rencana BCWP minggu ke-8 = 1.655%.

- d.  $BCWS = (2.206/2.206) \times \text{Rp. } 60,000,000.00 = \text{Rp. } 60,000,000.00.$

- e.  $BCWP = (1.655/2.206) \times \text{Rp. } 60,000,000.00 = \text{Rp. } 45,045,000.00.$

Untuk perhitungan nilai BCWS dan BCWP serta ACWP untuk pekerjaan yang lain, dapat dihitung dengan cara yang sama (Tabel1).

Tabel 1. Volume Lalu Lintas Jam Puncak

No	URAIAN	BAC Rp.	BOBOT %	PROGRES		NILAI UANG			KET.	
				RENC.	REALS.	BCWS	BCWP	ACWP		
				%	%	Rp.	Rp.	Rp.		
1	2	3	4	5	6	7 = 5/4+3	8 = 6/4+3	9	10	
<b>A</b>	<b>BIAYA LANGSUNG</b>									
I	PEK. PERSIAPAN									
1	Pek Pembersihan 15 x 60	14.000.000.00	0.514	0.514	0.514	14.000.000.00	14.000.000.00	14.000.000.00		
2	Pek Direksikeet 3 x 4 m	60.000.000.00	2.204	2.204	2.204	60.000.000.00	60.000.000.00	60.000.000.00		
3	Pembuatan papan nama	311.063.10	0.011	0.011	0.011	311.063.10	311.063.10	311.063.10		
4	Pengukuran 10 x 30 m.	3.000.000.00	0.110	0.110	0.110	3.000.000.00	3.000.000.00	3.000.000.00		
II.	PEK. OPRT									
1	Pek Galian dalam 20 cm	2.100.000.00	0.077	0.077	0.077	2.100.000.00	2.100.000.00	2.100.000.00		
2	Pek Urugan tanah Oprit	60.060.000.00	2.206	2.206	1.655	60.060.000.00	45.045.000.00	72.072.000.00		
III.	PEK. POND. PERANCAH									
1	Pek Menganyam bronj.	451.309.800.00	16.580	16.580	16.580	451.309.800.00	451.309.800.00	519.006.270.00		
2	Pek Mengisi bronjong	927.570.000.00	34.077	34.077	34.077	927.570.000.00	927.570.000.00	1.066.705.500.00		
IV.	PEK. PERANCAH									
1	Pek Merakit dan Pasang	162.803.300.00	5.981	5.981	2.340	162.803.300.00	63.705.639.13	187.223.795.00		
2	Pek Bongkar dan angkut	6.339.830.00	0.233	0.000	0.000	-	-	-		
V.	PEK. BEKISTING									
1	Pek Merakit dan Pasang	146.779.762.50	5.392	5.392	2.696	146.779.762.50	73.389.881.25	168.796.726.88		
2	Pek Bongkar dan angkut	4.235.805.00	0.156	0.000	0.000	-	-	-		
VI.	PEK. PEMBESIAN									
1	Pek Memotong	182.382.533.00	6.700	3.909	0.000	106.389.810.92	-	122.348.282.55		
2	Pek Merakit dan Pasang	54.760.961.40	2.012	0.000	0.000	-	-	-		
VII.	PEK. PENGECORAN									
1	Pek Mengaduk & mengkt	96.726.750.00	3.554	0.000	0.000	-	-	-		
2	Pek Pengecoran	30.319.250.00	1.114	0.000	0.000	-	-	-		
3	Pek Perawatan	2.033.550.00	0.075	0.000	0.000	-	-	-		
<b>A</b>	<b>TOTAL A</b>	<b>2.204.732.605.00</b>	<b>80.997</b>	<b>71.063</b>	<b>60.266</b>	<b>1.934.323.736.52</b>	<b>1.640.431.383.48</b>	<b>2.215.563.637.53</b>		
<b>B</b>	<b>BIAYA TDK LANGS.</b>									
1	Biaya Penyel. dan Persiap.	132.900.000.00	4.882	3.005	3.005	81.784.615.38	81.784.615.38	94.052.307.69		
2	Biaya Umum Proyek	323.615.475.00	11.889	7.316	7.316	199.147.984.62	199.147.984.62	229.020.182.31		
3	Biaya Umum Kantor	56.766.500.00	2.085	1.283	1.283	34.933.230.77	34.933.230.77	40.173.215.38		
4	Biaya Pemasaran	3.987.000.00	0.146	0.090	0.090	2.453.538.46	2.453.538.46	2.821.569.23		
<b>B</b>	<b>TOTAL B</b>	<b>517.268.975.00</b>	<b>19.003</b>	<b>11.69</b>	<b>11.69</b>	<b>318.319.369.23</b>	<b>318.319.369.23</b>	<b>366.067.274.62</b>		
	<b>TOTAL A + B</b>	<b>2.722.001.580.00</b>	<b>100.000</b>	<b>82.757</b>	<b>71.960</b>	<b>2.252.643.105.75</b>	<b>1.958.750.752.71</b>	<b>2.581.630.912.14</b>		

#### 4.2 *Schedule Variance (SV) dan Schedule Performance Index (SPI).*

Berdasarkan hasil perhitungan BCWS dan BCWP serta ACWP, maka SV dan SPI dihitung dengan persamaan:

$$SV = BCWP - BCWS$$

$$SPI = BCWP / BCWS$$

1. SV dan SPI untuk pekerjaan pembersihan:

- a.  $BCWP = \text{Rp. } 14,000,000.00$

- b.  $BCWS = \text{Rp. } 14,000,000.00$

- c.  $SV = \text{Rp. } 14,000,000.00 - \text{Rp. } 14,000,000.00 = 0$   
(proyek tepat waktu).

- d.  $SPI = \text{Rp. } 14,000,000.00 / \text{Rp. } 14,000,000.00 = 1$   
(proyek tepat waktu).

2. SV dan SPI untuk pekerjaan urugan tanah oprit:

- a.  $BCWP = \text{Rp. } 45,045,000.00$

- b.  $BCWS = \text{Rp. } 60,000,000.00$

- c.  $SV = \text{Rp. } 45,045,000.00 - \text{Rp. } 60,000,000.00 = -14,955,000.00 < 0$  (proyek terlambat).

- d.  $SPI = \text{Rp. } 45,045,000.00 / \text{Rp. } 60,000,000.00 = 0.75 < 1$  (proyek terlambat).

Perhitungan SV dan SPI untuk pekerjaan yang lain, dapat dilihat pada Tabel 2.

#### 4.3 *Cost Variance (CV) dan Cost Performance Index (CPI)*

Berdasarkan hasil perhitungan BCWS dan BCWP serta ACWP, maka CP dan CPI dihitung dengan persamaan:

$$CV = BCWP - ACWP$$

$$CPI = BCWP / ACWP$$

1. CV dan CPI untuk pekerjaan pembersihan:

- a.  $BCWP = \text{Rp. } 14,000,000.00$

- b.  $ACWP = \text{Rp. } 14,000,000.00$

- c.  $CV = \text{Rp. } 14,000,000.00 - \text{Rp. } 14,000,000.00 = 0$   
(biaya sesuai anggaran).

- d.  $CPI = \text{Rp. } 14,000,000.00 / \text{Rp. } 14,000,000.00 = 1$   
(biaya proyek sesuai).

2. CV dan CPI untuk pekerjaan urugan tanah oprit:

- a.  $BCWP = \text{Rp. } 45,045,000.00$

- b.  $ACWP = \text{Rp. } 72,072,000.00$

- c.  $CV = \text{Rp. } 45,045,000.00 - \text{Rp. } 72,072,000.00 = \text{Rp. } (27,027,000.00) < 0$  (biaya proyek boros).

- d.  $CPI = \text{Rp. } 45,045,000.00 / \text{Rp. } 72,072,000.00 = 0.63 < 1$  (biaya proyek boros).

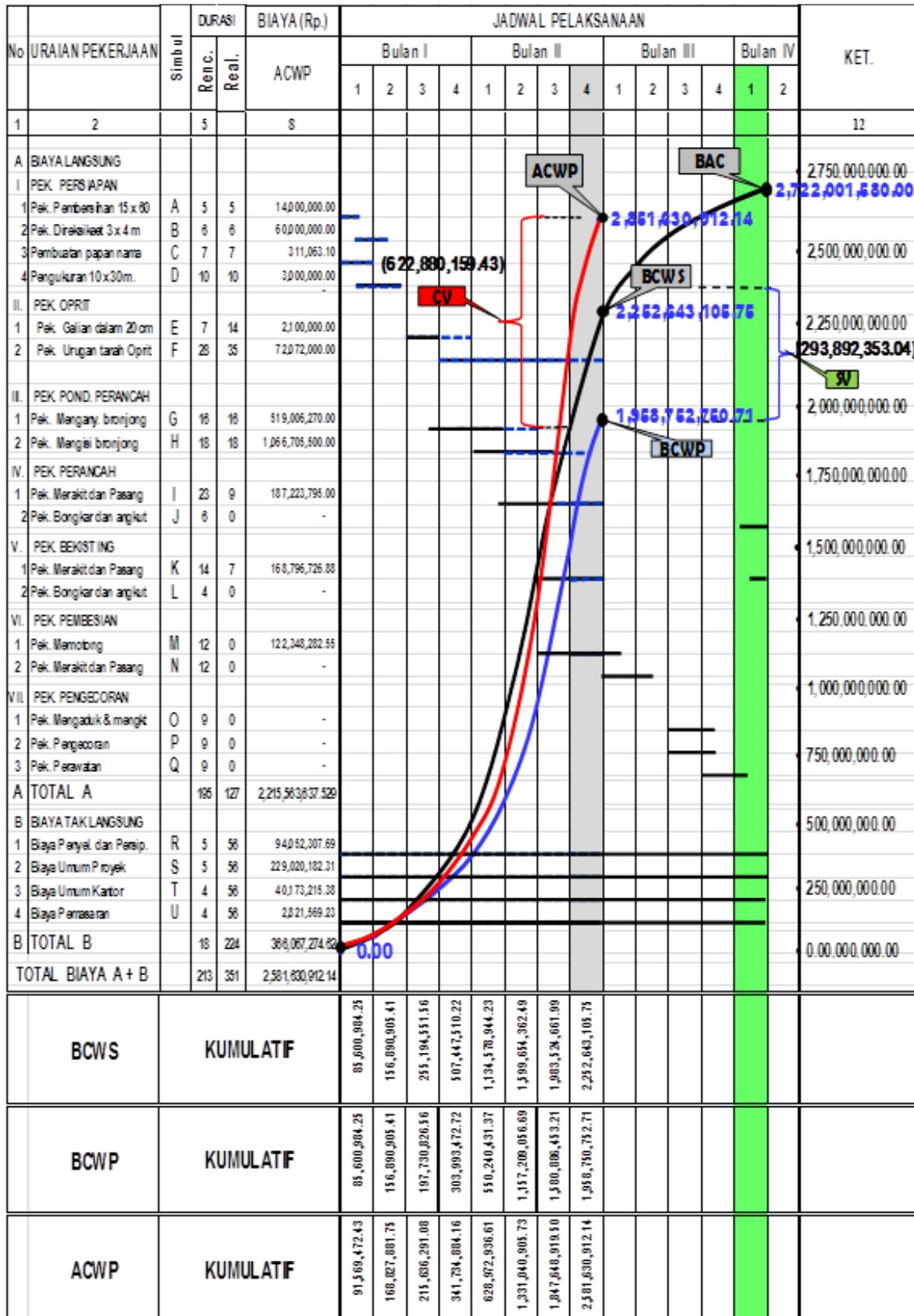
Perhitungan CV dan CPI untuk pekerjaan yang lain, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Nilai SV dan SPI

Proyek : Jembatan Beton										
Pekerjaan : Bangunan Atas Jembatan										
Lokasi : .....										
PERHITUNGAN: SP, SPI.										
No	U R A I A N	JUMALAH Rp.	BOBOT %	PROGRES		BCWP Rp.	BCWS Rp.	SP = BCWP - BCWS Rp.	SPI = BCWP/ BCWS	KET.
				RENC. %	REALS %					
1	2	3	4	5	6	7 = 6/4 * 3	8 = 5/4*3	9 = 7 - 8	10=7/8	11
<b>A</b>	<b>BIAYA LANGSUNG</b>									
I	PEK. PERSIAPAN									
1	Pek Pembersihan 15 x 60	14,000,000.00	0.514	0.514	0.514	14,000,000.00	14,000,000.00	-	1.00	
2	Pek Direksikeet 3 x 4 m	60,000,000.00	2.204	2.204	2.204	60,000,000.00	60,000,000.00	-	1.00	
3	Pembuatan papan nama	311,063.10	0.011	0.011	0.011	311,063.10	311,063.10	-	1.00	
4	Pengukuran 10 x 30 m.	3,000,000.00	0.110	0.110	0.110	3,000,000.00	3,000,000.00	-	1.00	
II	PEK. OPRIT									
1	Pek Galian dalam 20 cm	2,100,000.00	0.077	0.077	0.077	2,100,000.00	2,100,000.00	-	1.00	
2	Pek Urugan tanah Oprit	60,060,000.00	2.206	2.206	1.655	45,045,000.00	60,060,000.00	(15,015,000.00)	0.75	
III	PEK. POND. PERANCAH									
1	Pek Menganyam bronj.	451,309,800.00	16.580	16.580	16.580	451,309,800.00	451,309,800.00	-	1.00	
2	Pek Mengisi bronjong	927,570,000.00	34.077	34.077	34.077	927,570,000.00	927,570,000.00	-	1.00	
IV	PEK. PERANCAH									
1	Pek Merakit dan Pasang	162,803,300.00	5.981	5.981	2.340	63,705,639.13	162,803,300.00	(99,097,660.87)	0.39	
2	Pek Bongkar dan angkut	6,339,830.00	0.233	0.000	0.000	-	-	-	-	
V	PEK. BEKISTING									
1	Pek Merakit dan Pasang	146,779,762.50	5.392	5.392	2.896	73,389,881.25	146,779,762.50	(73,389,881.25)	0.50	
2	Pek Bongkar dan angkut	4,235,805.00	0.156	0.000	0.000	-	-	-	-	
VI	PEK. PEMBESIAN									
1	Pek Memotong	182,382,533.00	6.700	3.909	0.000	-	106,389,810.92	(106,389,810.92)	-	
2	Pek Merakit dan Pasang	54,760,961.40	2.012	0.000	0.000	-	-	-	-	
VII	PEK. PENGEORAN									
1	Pek Mengaduk & mengikt	96,726,750.00	3.554	0.000	0.000	-	-	-	-	
2	Pek Pengeoran	30,319,250.00	1.114	0.000	0.000	-	-	-	-	
3	Pek Perawatan	2,033,550.00	0.075	0.000	0.000	-	-	-	-	
<b>A</b>	<b>TOTAL A</b>	<b>2,204,732,605.00</b>	<b>80.997</b>	<b>71.063</b>	<b>60.266</b>	<b>1,640,431,383.48</b>	<b>1,934,323,736.52</b>	<b>(293,892,353.04)</b>	<b>8.64</b>	<b>-</b>
<b>B</b>	<b>BIAYA TDK LANGS.</b>									
1	Biaya Penyel. dan Persiap.	132,900,000.00	4.882	3.005	3.005	81,784,615.38	81,784,615.38	-	1.00	
2	Biaya Umum Proyek	323,615,475.00	11.889	7.316	7.316	199,147,984.62	199,147,984.62	-	1.00	
3	Biaya Umum Kantor	56,766,500.00	2.085	1.283	1.283	34,933,230.77	34,933,230.77	-	1.00	
4	Biaya Pemasaran	3,987,000.00	0.146	0.090	0.090	2,453,538.46	2,453,538.46	-	1.00	
<b>B</b>	<b>TOTAL B</b>	<b>517,268,975.00</b>	<b>19.003</b>	<b>11.694</b>	<b>11.694</b>	<b>318,319,369.23</b>	<b>318,319,369.23</b>	<b>-</b>	<b>4.00</b>	
	<b>TOTAL A + B</b>	<b>2,722,001,580.00</b>	<b>100.000</b>	<b>82.757</b>	<b>71.960</b>	<b>1,958,750,752.71</b>	<b>2,252,643,105.75</b>	<b>(293,892,353.04)</b>	<b>0.87</b>	

Tabel 3. Nilai CV dan CPI

Proyek : Jembatan Beton										
Pekerjaan : Bangunan Atas Jembatan										
Lokasi : .....										
PERHITUNGAN: CP, CPI.										
No	URAIAN	JUMALAH Rp.	BOBOT %	PROGRES		BCWP Rp.	ACWP Rp.	CP = BCWP - ACWP Rp.	CPI = BCWP/ ACWP	KET.
				RENC.	REALS.					
1	2	3	4	5	6	7 = 6/4 * 3	8	9 = 7 - 8	10 = 7/8	11
<b>A BIAYA LANGSUNG</b>										
<b>I PEK. PERSIAPAN</b>										
1	Pek Pembersihan 15 x 60	14,000,000.00	0.514	0.514	0.514	14,000,000.00	14,000,000.00	-	1.00	
2	Pek Direksi/keet 3 x 4 m	60,000,000.00	2.204	2.204	2.204	60,000,000.00	60,000,000.00	-	1.00	
3	Pembuatan papan nama	311,063.10	0.011	0.011	0.011	311,063.10	311,063.10	-	1.00	
4	Pengukuran 10 x 30 m.	3,000,000.00	0.110	0.110	0.110	3,000,000.00	3,000,000.00	-	1.00	
<b>II PEK. OPRIT</b>										
1	Pek Galian dalam 20 cm	2,100,000.00	0.077	0.077	0.077	2,100,000.00	2,100,000.00	-	1.00	
2	Pek Urugan tanah Oprit	60,060,000.00	2.206	2.206	1.655	45,045,000.00	72,072,000.00	(27,027,000.00)	0.63	
<b>III PEK. POND. PERANCAH</b>										
1	Pek Menganyam bronj.	451,309,800.00	16.580	16.580	16.580	451,309,800.00	519,006,270.00	(67,696,470.00)	0.87	
2	Pek Mengisi bronjong	927,570,000.00	34.077	34.077	34.077	927,570,000.00	1,066,705,500.00	(139,135,500.00)	0.87	
<b>IV. PEK. PERANCAH</b>										
1	Pek Merakit dan Pasang	162,803,300.00	5.981	5.981	2.340	63,705,639.13	187,223,795.00	(123,518,155.87)	0.34	
2	Pek Bongkar dan angkut	6,339,830.00	0.233	0.000	0.000	-	-	-	-	
<b>V. PEK. BEKISTING</b>										
1	Pek Merakit dan Pasang	146,779,762.50	5.392	5.392	2.696	73,389,881.25	168,796,726.88	(95,406,845.63)	0.43	
2	Pek Bongkar dan angkut	4,235,805.00	0.156	0.000	0.000	-	-	-	-	
<b>VI. PEK. PEMBESIAN</b>										
1	Pek Memotong	182,382,533.00	6.700	3.909	0.000	-	122,348,282.55	(122,348,282.55)	-	
2	Pek Merakit dan Pasang	54,760,961.40	2.012	0.000	0.000	-	-	-	-	
<b>VII. PEK. PENGEORAN</b>										
1	Pek Mengaduk & mengkt	96,726,750.00	3.554	0.000	0.000	-	-	-	-	
2	Pek Pengecoran	30,319,250.00	1.114	0.000	0.000	-	-	-	-	
3	Pek Perawatan	2,033,550.00	0.075	0.000	0.000	-	-	-	-	
<b>A</b>	<b>TOTAL A</b>	<b>2,204,732,605.00</b>	<b>80.997</b>	<b>71.063</b>	<b>60.266</b>	<b>1,640,431,383.48</b>	<b>2,215,563,637.53</b>	<b>(575,132,254.05)</b>	<b>0.74</b>	<b>-</b>
<b>B BIAYA IUK LANGS.</b>										
1	Biaya Penyel. dan Persiap.	132,900,000.00	4.882	3.005	3.005	81,784,615.38	94,052,307.69	(12,267,692.31)	0.87	
2	Biaya Umum Proyek	323,615,475.00	11.889	7.316	7.316	199,147,984.62	229,020,182.31	(29,872,197.69)	0.87	
3	Biaya Umum Kantor	56,766,500.00	2.085	1.283	1.283	34,933,230.77	40,173,215.38	(5,239,984.62)	0.87	
4	Biaya Pemasaran	3,987,000.00	0.146	0.090	0.090	2,453,538.46	2,821,569.23	(368,030.77)	0.87	
<b>B</b>	<b>TOTAL B</b>	<b>517,268,975.00</b>	<b>19.003</b>	<b>11.694</b>	<b>11.694</b>	<b>318,319,369.23</b>	<b>366,067,274.62</b>	<b>(47,747,905.38)</b>	<b>3.48</b>	
<b>TOTAL A + B</b>		<b>2,722,001,580.00</b>	<b>100.000</b>	<b>82.757</b>	<b>71.960</b>	<b>1,958,750,752.71</b>	<b>2,581,630,912.14</b>	<b>(622,880,159.43)</b>	<b>0.76</b>	



Gambar 2. Nilai BCWS, BCWP, ACWP, SV, dan CV.

## 5 KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang ada dan hasil dari pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan yaitu:

1. Nilai *Budgeted Cost of Work Scheduled* (BCWS) sampai dengan minggu ke 8 (saat dilakukan evaluasi) sebesar Rp. 2,252,643,105.75
2. Nilai *Budgeted Cost of Work Performance* (BCWP) sampai dengan minggu ke 8 (saat dilakukan evaluasi) sebesar Rp. 2,958,750,752.71
3. Nilai *Actual Cost of Work Performance* (ACWP) sampai dengan minggu ke 8 (saat dilakukan evaluasi) sebesar Rp. 2,581,630,912.14
4. Nilai Perbedaan Jadwal (*Schedule Variance–SV*) sampai dengan minggu ke 8 (saat dilakukan evaluasi) sebesar Rp. (293,892,353.04), ini berarti  $SV < 0$ , berarti Proyek terlambat.
5. Nilai Indeks Prestasi Jadwal (*Schedule Performance Index–SPI*) sampai dengan minggu ke 8 (saat dilakukan evaluasi) sebesar 0.87, ini berarti  $SPI < 1$ , berarti Proyek terlambat.

6. Nilai Perbedaan Biaya (*Cost Variance–CV*) sampai dengan minggu ke 8 (saat dilakukan evaluasi) sebesar Rp. (622,880,159.43) ini berarti  $CV < 0$ , berarti Biaya proyek lebih besar/boros.
7. Nilai Indeks Prestasi Biaya (*Cost Performance Index–CPI*) sampai dengan minggu ke 8 (saat dilakukan evaluasi) sebesar 0.76, ini berarti  $CPI < 1$ , berarti Biaya proyek lebih besar/boros.

### 5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dan simpulan diatas, maka dapat disarankan yaitu:

1. Hasil perencanaan pelaksanaan proyek (P-ciklus ke-1, dari PDCA), selalu dipakai sebagai dasar melakukan pengendalian (C-ciklus ke-3, dari PDCA), setiap kurun waktu tertentu, sehingga dapat diketahui terjadinya penyimpangan-penyimpangan yang tidak diinginkan, seperti:
  - e. Terjadinya keterlambatan pelaksanaan.
  - f. Terjadinya penyimpangan mutu.

- g. Terjadinya pembengkakan biaya.
- 2. Hasil pengendalian pelaksanaan proyek dipakai dasar untuk melakukan Action (A-cilкус ke-4, dari PDCA), dengan harapan dapat mengurangi terjadinya penyimpangan - penyimpangan yang tidak diinginkan, seperti:
  - a. Terjadinya keterlambatan pelaksanaan.
  - b. Terjadinya penyimpangan mutu.
  - c. Terjadinya pembengkakan biaya.

## 6 DAFTAR PUSTAKA

- Ali Saukah & Mulyadi Guntur Waseno. (2002). *Menulis Artikel untuk Jurnal Ilmiah*, Cetakan Ketiga. Malang: Universita's Negeri Malang.
- Husen, A. (2008). *Manajemen Proyek Perencanaan Penjadwalan dan Pengendalian Proyek*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sidharta. K. dkk. (1998). *Ilmu Manajemen Konstruksi Untuk Perguruan Tinggi*. Cetakan Pertama. Jakarta: Universitas Tarumanagara.
- Suharto, I. (1995). *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Cetakan Pertama. Jakarta: Erlangga.
- Syah, M.S. (2004). *Manajemen Proyek Kiat Sukses Mengelola Proyek*, Cetakan Pertama. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Syafriandi. (2002). *Aplikasi Microsoft Project 2000 untuk Penjadwalan Kerja dalam Proyek Teknik Sipil*. Jakarta: Dinastindo.
- Wulfram I. E. (2002). *Manajemen Proyek Kontruksi*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wulfram I. E. (2004). *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wulfram I. E. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi Edisi-Revisi*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Andi Offset.