

EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE ANALYSIS* (STUDI KASUS PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TAPIN BANJARMASIN)

Ifi Handayani¹, Fitri Nugraheni, S.T., M.T., Ph.D.²

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia

Email: ifi.handayani@yahoo.com

² Staf Pengajar Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia

Email: fitri.nugraheni@uii.ac.id

Abstract : *The development of the construction industry in Indonesia is currently growing rapidly. Improved project control and supervision to avoid the occurrence of things that are not desirable is needed. So that a good management becomes important to control a construction project to achieve the efficiency and effectiveness of project management, to achieve the results of cost control, quality, and time in accordance with the planning. The location of the road construction project is located in RT 4-RT 5 Kecamatan Rantau, Kabupaten Tapin, Province of Banjarmasin. This thesis used Earned Value Analysis Method. Earned Value Analysis Method is a concept of calculating the amount of costs that according to the budget in accordance with work that has been completed or implemented. So the success of the project in terms of cost and time can be known. The result of reporting and data analysis got value of variance schedule (SV) at week 12nd valued Rp 35.429.347 and value of schedule performance index (SPI) = 1,115 > 1. While the value of cost variance (CV) worth Rp 19.092.646 with the value of cost performance index (CPI) = 1.059 > 1. This means the project finishes faster than the specified target and makes a profit. The estimate at completion (EAC) on the road construction project is Rp 343.523.825 from the total budget is Rp 363.629.103, with the remaining budget is Rp 20.105.278 or 5,53%. While from the estimate at schedule (EAS), the project is completed for 110 days from the initial plan is 112 days which means the project is 2 days faster than the predetermined time plan.*

Keywords: *Earn Value Concept, Estimate At Schedule, Estimate At Completion.*

1 PENDAHULUAN

Perkembangan industri konstruksi di Indonesia saat ini berkembang semakin pesat. Banyaknya proyek pembangunan yang sedang dilakukan oleh pemerintah maupun oleh swasta menjadi bukti semakin pesatnya perkembangan konstruksi di Indonesia. Sehingga dibutuhkan pengawasan dan pengendalian proyek yang semakin ketat untuk menghindari terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan. Pada suatu pelaksanaan proyek tidak jarang ditemui penyimpangan baik dalam hal waktu yang mengalami

keterlambatan, maupun biaya yang melebihi Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek. Waktu yang digunakan dan biaya yang telah dikeluarkan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan harus diukur secara berkelanjutan. Dalam hal ini semakin tinggi kesulitan yang dihadapi, maka akan berakibat pada semakin panjang durasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek tersebut. Sehingga sangat diperlukan manajemen yang baik untuk mengendalikan sebuah proyek konstruksi demi tercapainya efisiensi dan efektifitas pengelolaan proyek, untuk mencapai hasil pengendalian biaya (*cost*), mutu (*quality*), dan

waktu (*time*) yang sesuai dengan perencanaan. Konsep *Earned Value* atau konsep nilai hasil telah diperkenalkan sebagai metode untuk pengendalian biaya dan waktu dalam suatu proyek. Metode *Earned Value* (konsep nilai hasil) adalah konsep menghitung besarnya biaya yang menurut anggaran sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan atau dilaksanakan. Apabila saat proyek telah selesai terjadi penyimpangan waktu dan biaya yang signifikan maka hal tersebut mengindikasikan bahwa pengelolaan proyek mengalami masalah. Metode ini menggunakan perbandingan antara nilai dan hasil dari apa yang telah dikerjakan dalam suatu proyek, sehingga keberhasilan proyek dari segi waktu maupun biaya dapat diketahui. Dengan adanya indikator keberhasilan proyek dari segi waktu maupun biaya ini memungkinkan kontraktor melakukan tindakan-tindakan berupa pencegahan agar proyek yang dikerjakan sesuai dengan target waktu dan biaya yang telah direncanakan sebelumnya. Dari uraian latar belakang di atas, maka diperlukan penelitian pengendalian waktu dan biaya dengan menggunakan metode *earned value analysis* pada proyek Pembangunan Jalan RT 4-RT 5 Kecamatan Rantau, Kabupaten Tapin, Propinsi Banjarmasin.

Melihat latar belakang penelitian maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut.

1. Berapakah besarnya varians biaya (CV), varians waktu (SV), indeks kinerja biaya (CPI), dan indeks kinerja waktu (SPI) yang terjadi pada proyek?
2. Berapakah besarnya waktu dan biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek?
3. Bagaimana hubungan antara rencana proyek dengan realisasi pelaksanaan proyek pembangunan jalan tersebut?
4. Apakah pelaksanaan proyek telah dilakukan secara optimal?

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menghitung varians biaya (CV), varians waktu (SV), indeks kinerja biaya (CPI) dan indeks kinerja waktu (SPI) pada proyek yang ditinjau.

2. Mengetahui besarnya waktu dan biaya akhir proyek.
3. Mengevaluasi rencana dan realisasi pelaksanaan proyek.
4. Mengetahui kinerja pelaksanaan proyek Pembangunan Jalan RT 4-RT 5 Kecamatan Rantau, Kabupaten Tapin, Propinsi Banjarmasin.

Mengingat bahwa waktu penelitian ini sangat terbatas dan agar tidak menyimpang dari tujuan penelitian, maka penelitian ini hanya dibatasi pada hal-hal berikut.

1. Masalah yang diteliti adalah pada pengendalian waktu dan biaya proyek.
2. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode konsep nilai hasil (*earned value*).
3. Metode perhitungan dibagi berdasarkan 3 indikator yaitu ACWP (*Actual Cost of Work Performed*), BCWP (*Budget Cost of Work Performed*), dan BCWS (*Budget Cost of Work Scheduled*).
4. Obyek pada penelitian ini adalah proyek Pembangunan Jalan RT 4-RT 5 Kecamatan Rantau, Kabupaten Tapin, Propinsi Banjarmasin.

2 LANDASAN TEORI

2.1 TINJAUAN UMUM

Pengelolaan manajemen yang baik sangat diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan konstruksi. Cara ini dilakukan untuk menghindari timbulnya permasalahan dalam pelaksanaan kegiatan konstruksi. Permasalahan pada pelaksanaan konstruksi antara lain adalah masalah keterlambatan penyelesaian proyek dan biaya yang melebihi perkiraan awal yang telah direncanakan sebelumnya. Proses manajemen dalam hal ini dikelompokkan dalam beberapa bagian antara lain sebagai berikut:

1. Perencanaan atau *planning*
2. Pengorganisasian atau *organizing*
3. Pengarahan atau *directing*
4. Pengkoordinasian atau *coordinating*
5. Pengendalian atau *controlling*

Dengan perencanaan yang baik, maka pelaksanaan yang dilakukan akan terjadwal sehingga masalah-masalah konstruksi seperti keterlambatan dalam penyelesaian proyek dapat dihindari. Selain itu juga biaya yang

dipergunakan akan sesuai dengan biaya yang telah ditentukan pada perencanaan awal.

2.2 JENIS RENCANA KERJA

2.2.1 Diagram Batang (*Bar Charts*)

Diagram batang sering digunakan dalam rencana kerja. Diagram batang adalah bentuk penyajian diagram data statistic dalam bentuk balok persegi panjang, dengan panjang balok sebagai prestasi dari durasi setiap kegiatan.

2.2.2 Kurva S

Kurva S adalah grafik yang dibuat dengan sumbu vertikal sebagai nilai kumulatif biaya atau penyelesaian kegiatan dan sumbu horizontal sebagai waktu (Soeharto, 1995). Kemampuan proyek berdasarkan kegiatan, waktu dan bobot pekerjaan yang direpresentasikan sebagai persentase kumulatif dari seluruh kegiatan proyek dapat diketahui melalui kurva S. Sehingga kurva S dapat memberikan informasi mengenai kemajuan proyek dengan membandingkan jadwal rencana proyek (Husen, 2011).

2.3 PENGENDALIAN PROYEK

Pengendalian proyek dilakukan agar proyek tetap berjalan dalam batas waktu, biaya dan performa yang telah ditetapkan serta sesuai dengan rencana sebelumnya. Adapun hal-hal yang harus diperhatikan lebih dalam pengendalian proyek, antara lain adalah sebagai berikut.

1. Pengendalian biaya proyek
2. Pengendalian waktu/jadwal proyek

2.3.1 Pengendalian Biaya Proyek

Perkiraan anggaran proyek yang telah dibuat pada tahap perencanaan digunakan sebagai acuan untuk pengendalian biaya proyek. Pengendalian biaya proyek perlu dilakukan agar proyek dapat terlaksana sesuai dengan biaya awal yang direncanakan. Terdapat 2 macam biaya, antara lain adalah sebagai berikut.

1. Biaya langsung, yaitu biaya yang terdiri dari biaya material, biaya tenaga kerja, biaya subkontraktor, dan biaya peralatan kerja.

2. Biaya tak langsung, yaitu biaya yang terdiri dari biaya *overhead* kantor dan *overhead* lapangan.

2.3.2 Pengendalian Waktu / Jadwal Proyek

Penjadwalan dibuat untuk menggambarkan perencanaan dalam skala waktu. Penjadwalan menentukan kapan aktivitas dimulai, ditunda, dan diselesaikan, sehingga pembiayaan dan pemakaian sumber daya akan disesuaikan waktunya menurut kebutuhan yang akan ditentukan.

2.4 KONSEP *EARNED VALUE ANALYSIS*

Metode *Earned Value Analysis* mengukur besar pekerjaan yang telah diselesaikan pada suatu waktu dan menilai berdasarkan jumlah anggaran yang disediakan untuk pekerjaan tersebut. Metode ini dapat mengetahui apakah pelaksanaan proyek telah sesuai dengan anggaran dan alokasi waktu yang telah direncanakan. *Earned Value Analysis* dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\text{Nilai hasil} = \% \text{ penyelesaian} \times \text{anggaran} \quad (1)$$

Indikator yang dipergunakan untuk menganalisis kinerja dan membuat perkiraan pencapaian sasaran dalam *Earned Value Analysis* antara lain adalah sebagai berikut:

1. ACWP (*Actual Cost of Work Performance*), yaitu jumlah aktual dari pengeluaran atau dana yang digunakan untuk melaksanakan pekerjaan pada kurun waktu tertentu. Biaya ini diperoleh dari data-data keuangan proyek pada tanggal pelaporan.
2. BCWP (*Budgeted Cost of Work Performance*), yaitu jumlah biaya yang seharusnya dikeluarkan untuk pekerjaan yang telah dilaksanakan selama kurun waktu tertentu menurut perencanaan.
3. BCWS (*Budgeted Cost of Work Scheduled*), yaitu anggaran suatu paket pekerjaan yang disusun dan dikaitkan dengan jadwal pelaksanaan. Sehingga terjadi hubungan antara biaya, jadwal dan lingkup kerja dimana setiap bagian pekerjaan telah diberi alokasi waktu dan biaya yang menjadi tolak ukur dalam pelaksanaan pekerjaan.

Berdasarkan indicator-indicator di atas, maka factor-faktor yang dapat dihitung untuk menunjukkan kinerja proyek antara lain adalah sebagai berikut:

1. Varian jadwal terpadu dan varian biaya
2. Indeks produktivitas dan kinerja
3. Perkiraan waktu dan biaya penyelesaian

2.4.1 Varian Jadwal Terpadu dan Varian Biaya

Berdasarkan indicator-indikator diatas dapat diperoleh besaran nilai varians atau penyimpangan jadwal dan biaya yang dapat memberikan informasi kinerja pengelolaan jadwal dan biaya sebagai berikut.

1. Varian jadwal (SV), digunakan untuk menganalisis kemajuan proyek dengan indikator BCWP dan BCWS. Schedule Varians (SV) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\text{Varians Jadwal (SV)} = \text{BCWP} - \text{BCWS} \quad (2)$$

Keterangan :

BCWP = jumlah biaya yang seharusnya dikeluarkan untuk pekerjaan yang telah dilaksanakan selama kurun waktu tertentu menurut perencanaan

BCWS = jumlah anggaran untuk suatu paket pekerjaan tetapi disusun dan dikaitkan dengan jadwal pelaksanaan

2. Varian Biaya (CV), digunakan untuk menganalisis kemajuan proyek dengan indicator BCWP dan ACWP. Cost Varians (CV) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

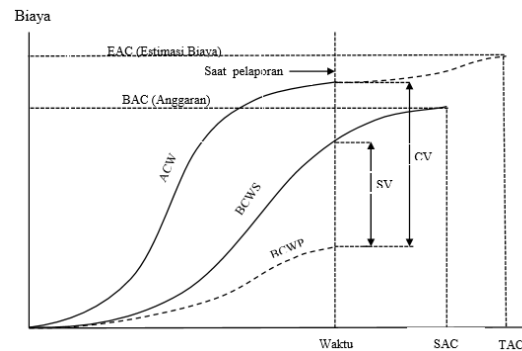
$$\text{Varians Biaya (CV)} = \text{BCWP} - \text{ACWP} \quad (3)$$

Keterangan:

BCWP = jumlah biaya yang seharusnya dikeluarkan untuk pekerjaan yang telah dilaksanakan selama kurun waktu tertentu menurut perencanaan

ACWP = jumlah biaya aktual dari pekerjaan yang telah dilaksanakan

Pada gambar di bawah ini disajikan kombinasi antara varian biaya dan varian jadwal yang disajikan dengan grafik S.



Gambar 1 Analisa Varians Terpadu yang Disajikan dengan Grafik S (Sumber: Partiarisa, 2015)

2.4.2 Indeks Produktivitas dan Kinerja

Varians jadwal dan biaya di atas belum menggambarkan kondisi penyimpangan relatif terhadap satuan unit anggaran atau biayanya. Oleh karena itu terdapat suatu indeks yang dapat mengukur prestasi baik jadwal dan biaya atau untuk mengetahui seberapa besar efisiensi penggunaan sumber daya oleh proyek, digunakan besaran berupa indeks produktivitas atau indeks kinerja sebagai berikut.

1. Indeks Kinerja Jadwal

Indeks kinerja jadwal dapat dilihat dengan membandingkan nilai pekerjaan yang telah diselesaikan secara fisik dengan rencana pengeluaran biaya berdasarkan rencana pekerjaan. Indeks kinerja jadwal dapat dihitung dengan mempergunakan persamaan sebagai berikut.

$$\text{Indeks Kinerja Jadwal} = \text{BCWP} / \text{BCWS} \quad (4)$$

Keterangan:

BCWP = jumlah biaya yang seharusnya dikeluarkan untuk pekerjaan yang telah dilaksanakan selama kurun waktu tertentu menurut perencanaan

BCWS = jumlah anggaran untuk suatu paket pekerjaan tetapi disusun dan dikaitkan dengan jadwal pelaksanaan

2. Indeks Kinerja Biaya

Indeks kinerja biaya dapat dilihat dengan membandingkan nilai pekerjaan yang telah diselesaikan secara fisik dengan biaya yang

telah dikeluarkan dalam waktu yang sama. Indeks kinerja biaya dapat dihitung dengan mempergunakan persamaan sebagai berikut.

$$\text{Indeks Kinerja Biaya} = \text{BCWP}/\text{ACWP} \quad (5)$$

Keterangan:

BCWP = jumlah biaya yang seharusnya dikeluarkan untuk pekerjaan yang telah dilaksanakan selama kurun waktu tertentu menurut perencanaan

ACWP = jumlah biaya aktual dari pekerjaan yang telah dilaksanakan

Bila angka indeks kinerja CPI dan SPI ditinjau lebih lanjut, maka akan terlihat hal-hal sebagai berikut.

- a. Angka indeks kinerja kurang dari satu (<1) bearti pengeluaran lebih besar dari anggaran atau waktu pelaksanaan lebih lama dari jadwal yang direncanakan. Bila anggaran dan jadwal sudah dibuat secara realitis, maka bearti ada sesuatu yang tidak benar dalam pelaksanaan pekerjaan.
- b. Sejalan dengan pemikiran di atas, bila angka indeks kinerja lebih dari satu (>1) maka kinerja penyelenggaraan proyek lebih baik dari perencanaan, dalam arti pengeluaran lebih kecil dari anggaran atau jadwal lebih cepat dari rencana.
- c. Semakin besar perbedaannya dari angka satu maka semakin besar penyimpangannya dari perencanaan dasar dan anggaran. Bahkan bila didapat angka terlalu tinggi, yang bearti prestasi pelaksana pekerjaan sangat baik, perlu diadakan pengkajian apakah mungkin perencanaannya atau anggarannya justru yang tidak realitis.

Untuk mengontrol batas kewajaran dari suatu proyek konstruksi dapat menggunakan metode *Critical Rasio* (rasio kritis). Rasio kritis mempunyai batas yaitu 0,9 sampai 1,2. Persamaan yang digunakan untuk mendapatkan nilai rasio kritis adalah persamaan sebagai berikut:

$$\text{Rasio Kritis (CR)} = \text{SPI} \times \text{CPI} \quad (6)$$

2.4.3 Perkiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian

Membuat perkiraan jadwal dan biaya penyelesaian proyek didasarkan atas hasil indikator yang diperoleh pada saat pelapor akan memberikan petunjuk tentang perkiraan total biaya sampai akhir proyek atau *estimate at completion* (EAC) dan petunjuk tentang perkiraan total sampai akhir proyek atau *estimate at schedule* (EAS). Pada kenyataannya perkiraan tersebut tidak memberikan jawaban dengan angka yang tepat karena didasarkan atas asumsi, jadi tergantung dari durasi asumsi yang digunakan. Walaupun demikian, perkiraan jadwal dan biaya sangat bermanfaat pada suatu proyek. Hal tersebut dikarenakan dapat memberikan peringatan dini mengenai dampak yang akan terjadi dimasa yang akan datang. Dengan demikian masih ada kesempatan untuk mengadakan perbaikan (Soeharto, 1995).

1. Perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa

Perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa (ETC) yaitu merupakan perkiraan biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tersisa (Soeharto, 1995). ETC dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut.

$$\text{ETC} = (\text{Anggaran} - \text{BCWP})/\text{CPI} \quad (7)$$

2. Perkiraan biaya total proyek (EAC)

Perkiraan biaya total proyek (EAC) yaitu total pengeluaran sampai pada saat pelaporan ditambah biaya untuk pekerjaan sisa (Soeharto, 1995). EAC dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut.

$$\text{EAC} = \text{ACWP} + \text{ETC} \quad (8)$$

3. Perkiraan waktu untuk pekerjaan sisa (ETS)

Bila kinerja jadwal pada pekerjaan dianggap tersisa tetap seperti pada saat pelaporan, maka ETS adalah waktu pekerjaan tersisa dibagi indeks kinerja jadwal (Soeharto, 1995). ETS dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut.

$$\text{ETS} = (\text{Rencana} - \text{Waktu yang telah dilalui})/\text{SPI} \quad (9)$$

4. Perkiraan waktu total proyek (EAS)

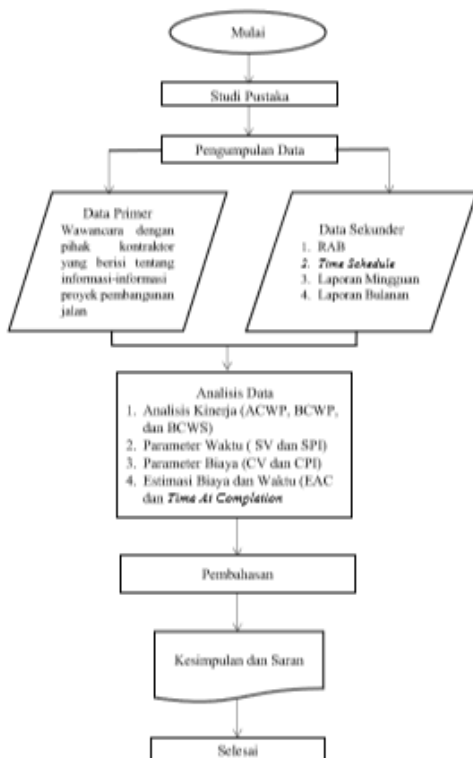
Perkiraan waktu total proyek (EAS) yaitu total waktu pelaksanaan pekerjaan sampai pada saat pelaporan ditambah perkiraan waktu yang dibutuhkan untuk

menyelesaikan pekerjaan yang tersisa (Soeharto, 1995). EAS dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut.

$$EAS = \text{Waktu yang telah dilalui} + ETS \quad (10)$$

3. METODE PENELITIAN

3.1 BAGAN ALIR PENELITIAN



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

4. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 KONSEP *EARNED VALUE ANALYSIS*

4.1.1 Analisis *Actual Cost of Work Performance* (ACWP)

Anggaran biaya realisasi pekerjaan diketahui dari data keuangan proyek pada tanggal pelaporan. Rekapitulasi ACWP dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi ACWP

No	Bulan	Minggu	ACWP	
			Per Minggu (Rp)	Kumulatif (Rp)
1	Februari	1	35.270.000	35.270.000
		2	20.789.000	56.059.000
		3	38.795.000	94.854.000
		4	41.785.000	136.639.000
2	Maret	5	21.059.200	157.698.200
		6	37.641.000	195.339.200
		7	35.290.100	230.629.300
		8	30.593.000	261.222.300
3	April	9	25.074.600	286.296.900
		10	16.938.400	303.235.300
		11	13.565.000	316.800.300
		12	8.345.000	325.145.300

Sumber : Rekapitulasi Keuangan Proyek Pembangunan Jalan

4.1.2 Analisis *Budgeted Cost of Work Performance* (BCWP)

Nilai BCWP diperoleh berdasarkan data jadwal pelaksanaan kemajuan pekerjaan proyek pembangunan jalan. Dengan total anggaran sebesar Rp. 363.629.103. Nilai BCWP dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai BCWP

No	Bulan	Minggu	Bobot Rencana Mingguan	Bobot Rencana Kumulatif	BCWP	
					Per Minggu (Rp)	Kumulatif (Rp)
1	Februari	1	2,69	2,69	9.781.623	9.781.623
		2	3,41	6,10	12.399.752	22.181.375
		3	5,15	11,25	18.726.899	40.908.274
		4	9,82	21,07	35.708.378	76.616.652
2	Maret	5	9,67	30,74	35.162.934	111.779.586
		6	9,92	40,66	36.072.007	147.851.593
		7	10,14	50,80	36.871.991	184.723.584
		8	10,34	61,14	37.599.249	222.322.833
3	April	9	10,25	71,39	37.271.983	259.594.816
		10	10,18	81,57	37.017.443	296.612.259
		11	7,82	89,39	28.435.796	325.048.055
		12	5,26	94,65	19.126.891	344.174.946

Sumber : Hasil Analisis Penelitian

4.1.3 Analisis *Budgeted Cost of Work Schedule* (BCWS)

Nilai BCWS diperoleh dengan melihat bobot pekerjaan pada *time schedule* dan didapatkan nilai BCWS masing-masing minggu yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai BCWS

No	Bulan	Minggu	Bobot Rencana Mingguan	Bobot Rencana Kumulatif	BCWS	
					Per Minggu (Rp)	Kumulatif (Rp)
1	Februari	1	2,14	2,14	7.782.269	7.782.269
		2	2,33	4,47	8.458.482	16.240.751
		3	4,00	8,46	14.532.672	30.773.423
		4	2,69	11,16	10.771.112	41.544.535
2	Maret	5	8,77	19,92	35.070.535	76.615.070
		6	8,77	28,69	35.070.535	111.685.606
		7	8,77	37,46	35.070.535	146.756.141
		8	8,77	46,23	35.070.535	181.826.676
3	April	9	8,77	54,99	35.070.535	216.897.212
		10	8,77	63,76	35.070.535	251.967.747
		11	7,10	70,86	28.388.926	280.356.673
		12	7,10	77,96	28.388.926	308.745.598

Sumber : Hasil Analisis Penelitian

4.2 PERHITUNGAN VARIANS JADWAL DAN VARIANS BIAJA

4.2.1 Varians Jadwal

Hasil perhitungan penyimpangan jadwal dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi Nilai SV

No	Bulan	Minggu	BCWP (Rp)	BCWS (Rp)	SV (Rp)
1	Februari	1	9.781.623	7.782.269	1.999.353
		2	22.181.375	16.240.751	5.940.624
		3	40.908.274	30.773.423	10.134.851
		4	76.616.652	41.544.535	35.072.117
2	Maret	5	111.779.586	76.615.070	35.164.516
		6	147.851.593	111.685.606	36.165.987
		7	184.723.584	146.756.141	37.967.443
		8	222.322.833	181.826.676	40.496.157
3	April	9	259.594.816	216.897.212	42.697.605
		10	296.612.259	251.967.747	44.644.512
		11	325.048.055	280.356.673	44.691.382
		12	344.174.946	308.745.598	35.429.347

Sumber : Hasil Analisis Penelitian

Dari hasil perhitungan di atas didapatkan nilai penyimpangan jadwal dari minggu ke-1 hingga minggu ke-12 dengan angka positif. Hal ini berarti bahwa pekerjaan terlaksana lebih cepat dari jadwal yang telah ditentukan sebelumnya.

4.2.2 Varians Biaya

Hasil perhitungan penyimpangan biaya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Rekapitulasi Nilai CV

No	Bulan	Minggu	BCWP (Rp)	ACWP (Rp)	CV (Rp)
1	Februari	1	9.781.623	35.270.000	- 25.488.377
		2	22.181.375	56.059.000	- 33.877.625
		3	40.908.274	94.854.000	- 53.945.726
		4	76.616.652	136.639.000	- 60.022.348
2	Maret	5	111.779.586	157.698.200	- 45.918.614
		6	147.851.593	195.339.200	- 47.487.607
		7	184.723.584	230.629.300	- 45.905.716
		8	222.322.833	261.222.300	- 38.899.467
3	April	9	259.594.816	286.296.900	- 26.702.084
		10	296.612.259	303.235.300	- 6.623.041
		11	325.048.055	316.800.300	8.247.755
		12	344.174.946	325.145.300,00	19.029.646

Sumber : Hasil Analisis Penelitian

Dari hasil perhitungan di atas didapatkan nilai penyimpangan biaya atau (CV) pada minggu ke-1 hingga minggu ke-10 menunjukkan angka negatif. Hal ini menunjukkan bahwa pada minggu ke-1 hingga minggu ke-10 proyek mengalami cost overrun atau biaya yang dikeluarkan lebih tinggi dari anggaran yang telah dibuat. Sedangkan pada minggu ke-11 hingga minggu ke-12 nilai penyimpangan biaya menunjukkan angka positif, hal ini menunjukkan bahwa pada minggu ke-11 hingga minggu ke-12 proyek mengalami cost underrun atau biaya yang dikeluarkan lebih rendah dari anggaran yang telah dibuat.

4.3 ANALISIS PRODUKTIVITAS DAN KINERJA PROYEK

4.3.1 Indeks Kinerja Jadwal (SPI)

Hasil perhitungan Indeks Kinerja Jadwal (SPI) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Rekapitulasi Nilai SPI

No	Bulan	Minggu	BCWP (Rp)	BCWS (Rp)	SPI
1	Februari	1	9.781.623	7.782.269	1,257
		2	22.181.375	16.240.751	1,366
		3	40.908.274	30.773.423	1,329
		4	76.616.652	41.544.535	1,844
2	Maret	5	111.779.586	76.615.070	1,459
		6	147.851.593	111.685.606	1,324
		7	184.723.584	146.756.141	1,259
		8	222.322.833	181.826.676	1,223
3	April	9	259.594.816	216.897.212	1,197
		10	296.612.259	251.967.747	1,177
		11	325.048.055	280.356.673	1,159
		12	344.174.946	308.745.598	1,115

Sumber : Hasil Analisis Penelitian

Dari hasil perhitungan di atas didapatkan indeks kinerja jadwal pada minggu ke-1 hingga minggu ke-12 lebih dari satu. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek pembangunan jalan lebih cepat dari rencana.

4.3.2 Indeks Kinerja Biaya (CPI)

Hasil perhitungan Indeks Kinerja Biaya (CPI) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Rekapitulasi Nilai CPI

No	Bulan	Minggu	BCWP (Rp)	ACWP (Rp)	CPI
1	Februari	1	9.781.623	35.270.000	0,277
		2	22.181.375	56.059.000	0,396
		3	40.908.274	94.854.000	0,431
		4	76.616.652	136.639.000	0,561
2	Maret	5	111.779.586	157.698.200	0,709
		6	147.851.593	195.339.200	0,757
		7	184.723.584	230.629.300	0,801
		8	222.322.833	261.222.300	0,851
3	April	9	259.594.816	286.296.900	0,907
		10	296.612.259	303.235.300	0,978
		11	325.048.055	316.800.300	1,026
		12	344.174.946	325.145.300	1,059

Sumber : Hasil Analisis Penelitian

Dari hasil perhitungan di atas didapatkan nilai indeks kinerja biaya pada minggu ke-1 hingga minggu ke-10 kurang dari satu. Hal ini menunjukkan bahwa pada minggu ke-1 hingga minggu ke-10 proyek mengalami pengeluaran biaya lebih besar dari anggaran yang telah dibuat. Sedangkan pada minggu ke-

11 hingga minggu ke-12 didapatkan nilai indeks kinerja biaya lebih dari satu, hal ini menunjukkan bahwa pengeluaran biaya pada proyek lebih kecil dari anggaran yang telah dibuat.

4.3.3 Rasio Kritis (CR)

Hasil perhitungan Rasio Kritis (CR) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Rekapitulasi Nilai CR

No	Bulan	Minggu	SPI	CPI	CR
1	Februari	1	1,257	0,277	0,349
		2	1,366	0,396	0,540
		3	1,329	0,431	0,573
		4	1,844	0,561	1,034
2	Maret	5	1,459	0,709	1,034
		6	1,324	0,757	1,002
		7	1,259	0,801	1,008
		8	1,223	0,851	1,041
3	April	9	1,197	0,907	1,085
		10	1,177	0,978	1,151
		11	1,159	1,026	1,190
		12	1,115	1,059	1,180

Sumber : Hasil Analisis Penelitian

Dari hasil perhitungan di atas didapatkan nilai rasio kritis minggu ke-1 hingga minggu ke-12. Pada minggu ke-1 hingga minggu ke-3 nilai rasio yang didapat dibawah batas 0,9, hal ini menunjukkan bahwa proyek pembangunan jalan mengalami kerugian di 3 minggu pertama. Sedangkan pada minggu ke-4 hingga minggu ke-12 nilai rasio yang didapat antara 0,9-1,2. Hal ini menunjukkan bahwa proyek pembangunan jalan telah mengalami keuntungan yang wajar.

4.4 PERKIRAAN WAKTU PENYELESAIAN PROYEK

Perkiraan waktu untuk pekerjaan tersisa (ETS)

Total waktu (rencana) = 16 Minggu

Waktu yang telah dilalui = 12 Minggu

Sisa waktu penyelesaian = 4 Minggu

ETS = (Rencana – Waktu pelaporan) / SPI

= (16-12) / 1,115

= 3,6 Minggu

Perkiraan waktu total proyek (EAS)

$$\begin{aligned}
\text{EAS} &= \text{Waktu pelaporan} + \text{ETS} \\
&= 12 + 3,6 \\
&= 15,6 \text{ Minggu} \\
\Delta D &= 15,6 \text{ Minggu (110 Hari)} - 16 \text{ Minggu (112 Hari)} \\
&= -2 \text{ Hari (Waktu penyelesaian proyek lebih cepat 2 hari dari rencana)} \\
\text{Perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa (ETC)} \\
\text{ETC} &= (\text{Anggaran-BCWP})/\text{CPI} \\
&= (\text{Rp } 363.629.103 - \text{Rp } 344.174.946) / 1,059 \\
&= \text{Rp } 18.378.525 \\
\text{Perkiraan biaya pada saat penyelesaian proyek (EAC)} \\
\text{EAC} &= \text{ACWP} + \text{ETC} \\
&= \text{Rp } 325.145.300 + \text{Rp } 18.378.525 \\
&= \text{Rp } 343.523.825 \\
\text{Sisa anggaran} &= \text{Anggaran} - \text{EAC} \\
&= \text{Rp } 363.629.103 - \text{Rp } 343.523.825 \\
&= \text{Rp } 20.105.278 \\
&= + 5,53\%
\end{aligned}$$

5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis proyek Pembangunan Jalan RT 4-RT 5 Kecamatan Rantau, Kabupaten Tapin, Propinsi Banjarmasin, didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Pelaksanaan proyek Pembangunan Jalan RT 4-RT 5 Kecamatan Rantau, Kabupaten Tapin, Propinsi Banjarmasin selesai lebih cepat 2 hari dari target waktu yang telah ditentukan, hal ini ditunjukkan dari nilai varians jadwal (SV) bernilai Rp. 35.429.347 dan nilai indeks kinerja jadwal (SPI) = 1,115 > 1. Sedangkan dari aspek biaya menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek pembangunan jalan memperoleh keuntungan, hal ini ditunjukkan dari nilai varians biaya (CV) bernilai Rp. 19.092.646 dengan nilai indeks kinerja biaya (CPI) = 1,059 > 1.
2. Perkiraan total biaya penyelesaian proyek (EAC) pada proyek pembangunan jalan adalah sebesar Rp. 343.523.825 dari jumlah anggaran Rp 363.629.103, dengan sisa anggaran sebesar Rp. 20.105.278 atau 5,53%. Sedangkan dari perkiraan waktu penyelesaian proyek

(EAS), proyek selesai selama 110 hari dari rencana awal 112 hari.

3. Upaya yang dilakukan untuk mengontrol agar proyek selesai tepat waktu dan tepat biaya adalah dengan selalu mengevaluasi kinerja proyek yang sedang berjalan. Adapun upaya yang lain yang bias dilakukan adalah dengan penambahan jam kerja dan penambahan tenaga kerja pada proyek.
4. Kinerja pelaksanaan proyek Pembangunan Jalan RT 4-RT 5 Kecamatan Rantau, Kabupaten Tapin, Propinsi Banjarmasin berjalan secara baik dengan hambatan-hambatan yang dapat teratasi sehingga proyek tidak mengalami kemunduran dari jadwal rencana yang telah ditentukan sebelumnya.

5.2 SARAN

Dari hasil analisis dan pembahasan, dapat diambil beberapa saran. Adapun saran-saran tersebut adalah sebagai berikut.

1. Konsep nilai hasil dalam proyek perlu dilakukan untuk memprediksi kinerja proyek dan sebagai peringatan awal mengenai hal-hal yang akan terjadi di masa yang akan datang. Sehingga dapat segera dilakukan tindakan pengendalian proyek seperti mengkoreksi atas pencapaian pekerjaan yang telah dilaksanakan, mengantisipasi terjadinya masalah pada saat proyek berlangsung dan melakukan tindakan pembenahan secara tepat dan tepat sebelum permasalahan semakin berkembang.
2. Melakukan pengawasan secara intensif terhadap faktor-faktor yang sering menjadi penyebab utama penyimpangan pada kinerja waktu dan kinerja biaya seperti waktu kerja dan jumlah pekerja supaya kinerja proyek berjalan sesuai yang direncanakan.
3. Melakukan pengendalian waktu dan biaya setiap hari dan dilaporkan secara mingguan serta bulanan. Hal ini dilakukan untuk merekapitulasi hasil dari pengawasan proyek. Sehingga memudahkan pelaksana proyek apabila terjadi permasalahan. Selain itu juga,

apabila terjadi penyimpangan waktu dan biaya dengan cepat akan dapat diantisipasi sebelum penyimpangan semakin besar.

Soeharto, Imam (1995) *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)*. Erlangga, Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriyanti, Lisa (2016). *Evaluasi Keterlambatan Proyek Menggunakan Metode Konsep Nilai Hasil*. Tugas Akhir. (Tidak Diterbitkan). Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Aldiansyah (2014). *Penerapan Metode Konsep Nilai Hasil (Earned Value Concept) Dalam Pengendalian Proyek*. Tugas Akhir. (Tidak Diterbitkan). Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Auzan, R et al (2017). *Pengendalian Biaya dan Waktu Proyek dengan Metode Konsep Nilai Hasil (Earned Value)*. e-Jurnal. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Ervianto, Wulfram I (2005) *Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi, Yogyakarta.
- Husen, Abrar (2011). *Manajemen Proyek : Perencanaan, Penjadwalan, & Pengendalian Proyek Edisi Revisi*. Andi, Yogyakarta.
- Nasution, F et al (2017). *Penerapan Metode Konsep Nilai Hasil (Earned Value Concept) dalam Pengendalian Proyek*. e-Jurnal. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Pamungkas, Agung et al (2013). *Analisis Nilai Hasil Terhadap Waktu dan Biaya Pada Proyek Konstruksi*. e-Jurnal. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Pastiarsa, Made (2015). *Manajemen Konstruksi Bangunan Industri Perspektif Pemilik Proyek*. TEKNOSAIN, Yogyakarta.
- Reinhard, Dede (2013). *Analisis Pengendalian Proyek Dengan Metode Konsep Nilai Hasil Studi Kasus Pada Proyek Pelebaran Jalan*. Tugas Akhir. (Tidak Diterbitkan). Universitas Hasanudin, Makassar.