

ANALISIS PEMAKAIAN METODE *EARNED VALUE* SEBAGAI ALAT PENGENDALIAN PROYEKSyaiful Anwar¹, Noor Ida Hayati²¹Alumni Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, UIKA Bogor²Dosen Tetap Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, UIKA Bogor, idam_pi@yahoo.com**ABSTRAK**

ANALISIS PEMAKAIAN METODE *EARNED VALUE* SEBAGAI ALAT PENGENDALIAN PROYEK). Hasil analisis yang dilakukan pada proyek pembangunan gedung Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, nilai yang diperoleh untuk analisis varians biaya dan varians jadwal adalah positif artinya biaya produksi proyek lebih kecil dari rencana anggaran biaya dan jadwal pelaksanaan lebih cepat dari jadwal rencana, sedangkan nilai yang diperoleh pada analisis indeks kinerja biaya dan jadwal yaitu lebih dari satu, artinya efisiensi sumber daya yang digunakan cukup baik, untuk analisis prakiraan biaya proyek sampai dengan bulan Juli diperoleh nilai Rp 4.390.315.126,91. Indikasi yang menerangkan bahwa metode *earned value* cukup efektif untuk mengetahui varians biaya dan jadwal dalam pelaksanaan proyek, efektifitas yang dimaksud disini adalah, dengan menggunakan metode *earned value*, dapat diketahui besarnya nilai varians tersebut.

Kata kunci : Jadwal pelaksanaan, metode *earned value*, prakiraan biaya proyek.

ABSTRACT

ANALYSIS METHOD FOR USE AS A TOOL CONTROL *EARNED VALUE* PROJECT). The analysis is performed

on the construction project Syarif Hidayatullah State Islamic University, the values obtained for the analysis of variance and schedule variance cost is positive meaning that the production cost of the project is smaller than the budget plan and schedule for implementing the plan ahead of schedule, while the value obtained in analysis of cost and schedule performance index of more than one, meaning the efficiency of resource use is good enough, for the analysis of the project cost forecasts until July obtained a value of Rp 4,390,315,126.91. Indication stating that the earned value method is effective enough to know the cost and schedule variances in project implementation, the effectiveness is in question here is, by using the earned value method, it can be seen that the value of the variance.

Keywords: Implementation schedule, *earned value* method, estimates the cost of the project.

1. PENDAHULUAN**1.1 Latar Belakang**

Keterlambatan dalam penyelesaian pekerjaan dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya disebabkan oleh pengendalian jadwal pelaksanaan proyek yang kurang baik. Dari survey yang dilakukan pada tahun 1985 di USA yang melibatkan 493 pemilik proyek gedung, dilaporkan bahwa sekitar 53 % menyatakan bahwa pengendalian jadwal yang kurang baik merupakan penyebab utama dari kenaikan biaya proyek, sekitar 43 % menyatakan bahwa penjadwalan yang kurang baik merupakan penyebab utama dari keterlambatan penyelesaian pekerjaan proyek. Selanjutnya dari survey yang dilakukan pada tahun 1983, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang erat antara keterlambatan penyelesaian pekerjaan proyek dengan perselisihan antara pihak-pihak yang terlibat di dalam proyek.

Untuk kegiatan monitoring terdapat beberapa teknik yang digunakan, salah satu metode yang umum digunakan dewasa ini adalah menggunakan metode *bar chart*, dimana indikasi kinerja proyek yang bersangkutan digambarkan dengan kurva S.. Selain metode *bar chart*, untuk kepentingan monitoring dikenal juga metode *Earned value*. Pada pengembangan selanjutnya, metode *Earned value* dapat digunakan untuk keperluan

monitoring kegiatan proyek khususnya biaya dan waktu secara terintegrasi, selain itu pada metode *Earned value* terdapat indeks kinerja biaya dan indeks kinerja jadwal.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pemakaian metode *earned value* sebagai alat pengendalian proyek.

2. LANDASAN TEORI**2.1 Definisi Proyek**

Proyek dapat didefinisikan sebagai rangkaian kegiatan yang harus dilaksanakan dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumberdaya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk yang kriteria mutunya telah digariskan dengan jelas sebelumnya. Sedangkan proyek konstruksi, berdasarkan pada uraian diatas maka dapat diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang harus dilaksanakan dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumberdaya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk berupa obyek yang berkaitan dengan bangunan konstruksi. Achmad Waryanto, Perencanaan Dan Penjadwalan Konstruksi, 2006.

2.2 Perencanaan Proyek

Perencanaan yang merupakan suatu simulasi pelaksanaan proyek yang terdiri atas deskripsi

tertulis tentang bagaimana tujuan proyek dapat dicapai, rencana proyek hanya akan mempunyai arti apabila di implementasikan. Di lingkungan proyek konstruksi pada umumnya, pemakaian kata *planning* (perencanaan) sering rancu pengartiannya dengan istilah *scheduling* (penjadwalan), kedua istilah tersebut tidak sama artinya akan tetapi saling berkaitan. Proses penjadwalan dalam pelaksanaan proyek konstruksi merupakan suatu bagian daripada fungsi-fungsi perencanaan, namun karena hasil produk dari proses penjadwalan yaitu jadwal (*schedule*) langsung dimanfaatkan pada pelaksanaan kegiatan proyek, maka di lingkungan proyek istilah penjadwalan lebih populer dibandingkan dengan istilah perencanaan. Dari segi legalitas, pada umumnya persyaratan tentang penjadwalan telah ditetapkan dalam spesifikasi penjadwalan (*scheduling specification*) pada dokumen kontrak. Achmad Waryanto, Perencanaan Dan Penjadwalan Konstruksi, 2006.

Terdapat tiga kategori dalam kegiatan proyek yang dapat dijadikan alat bantu dalam penyusunan kegiatan yaitu, pengadaan (*procurement*), pekerjaan konstruksi (*construction*) dan manajemen (*management*).

- 1) *Procurement*: termasuk dalam kegiatan ini adalah kegiatan yang berkaitan dengan proses pengadaan suatu barang yang diperlukan untuk suatu pekerjaan yang memerlukan waktu, misalnya: pengadaan bahan-bahan, tenaga kerja, peralatan dan lain-lain. Dalam hal ini daftar bahan, standar pekerjaan, rencana serta spesifikasi pekerjaan akan sangat membantu dalam peng-identifikasian kegiatan-kegiatan dalam kategori ini.
- 2) *Construction*: kegiatan-kegiatan dalam kategori ini merupakan kegiatan utama dalam proyek konstruksi, misalnya kegiatan untuk pembangunan fasilitas-fasilitas proyek. Untuk dapat mengidentifikasi kegiatan dalam kategori ini memerlukan pemahaman terhadap gambar-gambar desain, serta rencana dan spesifikasi rencana dan spesifikasi pekerjaan. Pengetahuan dan pengalaman dalam teknologi dan metode konstruksi yang akan digunakan akan sangat membantu dalam pelaksanaan.
- 3) *Management*: yang termasuk dalam kegiatan ini adalah kegiatan yang menunjang pelaksanaan proyek tetapi teridentifikasi secara khusus dalam

kategori yang pertama dan kedua. Pengalaman sangat diperlukan dalam mengidentifikasi kegiatan-kegiatan dalam kategori ini misalnya kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan administrasi, perijinan, persetujuan, keamanan di proyek dan ke proyek serta masalah sosial dan lain-lain Achmad Waryanto, Perencanaan Dan Penjadwalan Konstruksi, 2006.

2.4 Pengendalian Proyek

Pengendalian dapat didefinisikan sebagai usaha yang sistematis untuk menentukan standar yang sesuai dengan sasaran perencanaan, merancang sistem informasi, membandingkan pelaksanaan dengan standar, menganalisis kemungkinan adanya penyimpangan antara pelaksanaan dengan standar, kemungkinan mengambil tindakan pembetulan yang diperlukan agar sumberdaya digunakan secara efektif dan efisien dalam rangka mencapai sasaran proyek. Achmad Waryanto, Perencanaan Dan Penjadwalan Konstruksi, 2006.

Beberapa teknik pengendalian proyek yang kenal antara lain metode linier, metode network, metode *bar chart* dan metode *earned value*. Untuk efisiensi penulisan maka pembahasan tentang metode pengendalian yang dibahas adalah metode *bar chart* dan metode *earned value*.

1) Metode *bar chart*

Bar chart dikenalkan oleh Henry L Gantt dan Frederick W Taylor pada awal tahun 1900an. *Bar chart* merupakan teknik formal penjadwalan yang tertua, relatif mudah pembuatannya, mudah dibaca dan dimengerti, pada umumnya digunakan untuk komunikasi baik untuk di kantor ataupun di lapangan. *Bar chart* merupakan model visualisasi proyek dalam bentuk hubungan antara kegiatan dan waktu. Pada umumnya *Bar chart* tersusun dari daftar kegiatan yang dicantumkan dari kolom sebelah kiri, sedangkan waktu/tanggal dicantumkan pada bagian atas atau bawah. Garis mendatar (*bar*) menunjukkan waktu pelaksanaan untuk setiap kegiatan. Pada metode *Bar chart* terdapat dua kurva S, yaitu kurva S rencana dan kurva S aktual yang merupakan indikator untuk mengetahui percepatan atau penurunan prestasi pekerjaan. Pada waktu membuat *bar chart*, pada umumnya telah dipertimbangkan urutan antar kegiatan, walaupun belum secara detail mempertimbangkan hubungan keterkaitan antar kegiatan tersebut. Contoh sederhana bentuk visualisasi *bar chart*.

Tabel 1 Metode bar chart dalam periode pekerjaan

Item pekerjaan	Periode 1	Periode 2	Periode 3
Penggalian tanah			

Gambar 1. Contoh sederhana *bar chart*

2) Metode *earned value*

Metode *Earned value* adalah metode pengendalian proyek yang mampu menganalisis varians (penyimpangan) biaya dan jadwal secara terpadu, berbeda dengan metode lain yang menganalisis varians biaya dan jadwal masing-masing secara terpisah dan tidak mengungkapkan masalah kinerja kegiatan proyek yang sedang dilakukan. Misalnya, walaupun suatu kegiatan tertentu pada saat pelaporan dinyatakan mempunyai kemajuan yang melampaui jadwal yang direncanakan, belum tentu kegiatan tersebut sesuai dengan anggaran yang dialokasikan untuknya. Bila kegiatan tersebut dikerjakan secara tidak efisien sehingga biaya per unitnya melebihi anggaran, mungkin saja kegiatan tersebut dapat terhenti karena kekurangan biaya, meskipun pada mulanya memiliki kemajuan yang lebih cepat dari jadwal. Metode ini mampu menjawab pertanyaan apakah proyek pada saat ini (saat pelaporan) masih sesuai dengan

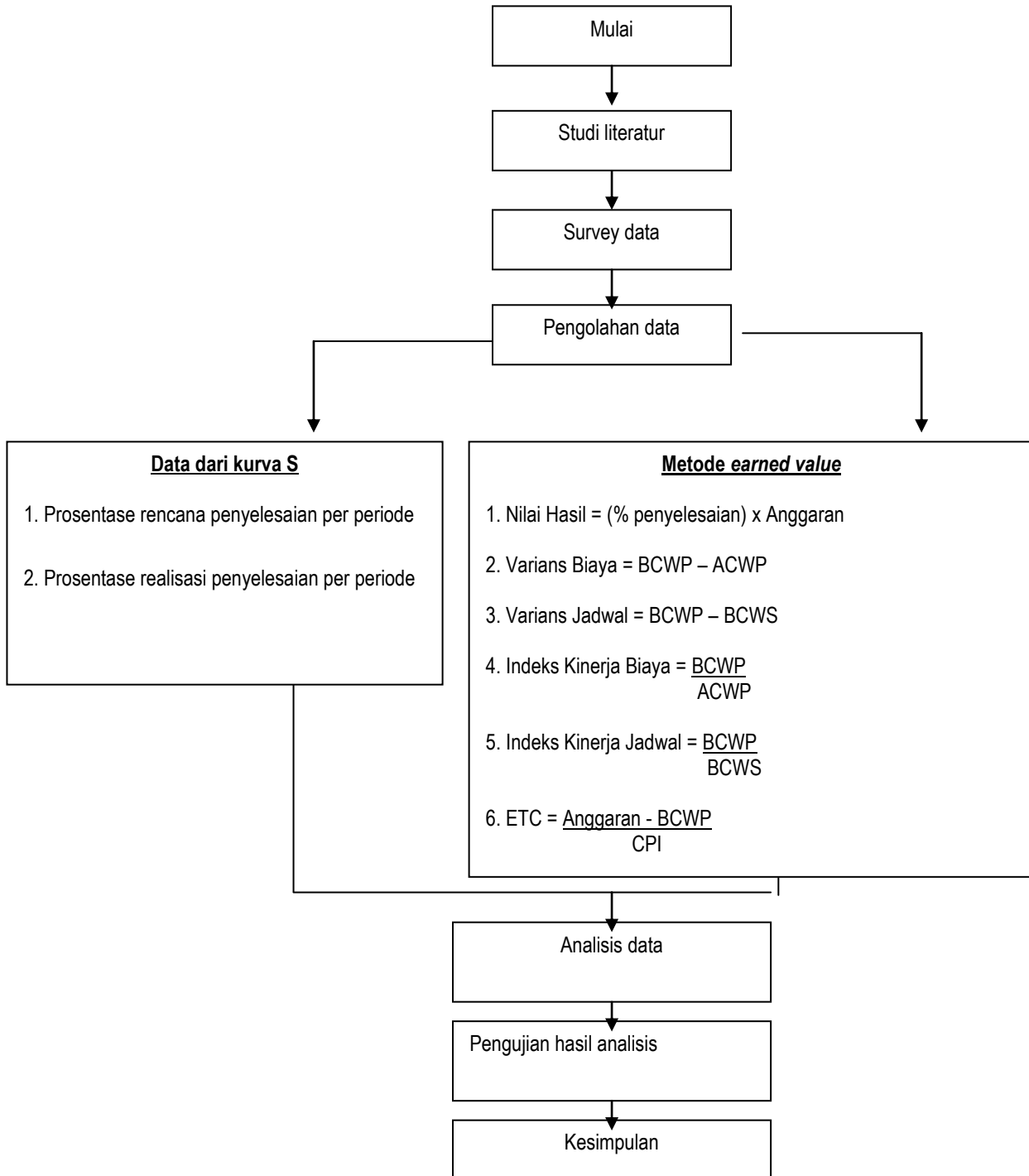
anggaran dan jadwal. Dengan memakai asumsi tertentu, metode tersebut dapat dikembangkan untuk membuat perkiraan atau proyeksi keadaan masa depan proyek. Suharto, Iman, Manajemen Proyek, 1998.

3) Nilai hasil

Konsep nilai hasil adalah konsep menghitung besarnya biaya yang menurut anggaran sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan atau telah dilaksanakan. Bila ditinjau dari jumlah pekerjaan yang telah diselesaikan, maka perhitungan ini mengukur besarnya unit pekerjaan yang telah diselesaikan pada suatu waktu dinilai dari anggaran yang telah disediakan untuk pekerjaan tersebut. Dengan perhitungan ini dapat diketahui hubungan antara apa yang sesungguhnya telah dicapai secara fisik terhadap jumlah anggaran yang telah dikeluarkan. Suharto, Iman, Manajemen Proyek, 1998.

3. METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian adalah :



Gambar 1 Bagan alir metodologi penelitian.

4. PERHITUNGAN DAN ANALISIS DATA

Perhitungan dan analisis tentang perkembangan suatu proyek berdasarkan data pada periode bulanan, yaitu yang diperoleh dari data kurva S dan metode *earned value*, sehingga nantinya akan diperoleh informasi tentang perkembangan biaya dan jadwal proyek secara terintegrasi. Pengambilan data dalam proyek yang dikaji adalah :

Nama proyek : Proyek pembangunan fakultas psikologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
Nilai proyek : Rp 6.485.720.000,00
Kontraktor pelaksana : P.T. Pembangunan Perumahan (PERSERO)
Durasi pekerjaan : 11 April 2007 sampai dengan 28 Agustus 2007
Alamat proyek : Ciputat – Jakarta Selatan

Adapun perhitungan dengan menggunakan metode *earned value* adalah sebagai berikut:

4.1 Periode Bulan April

Perhitungan ACWP (*Actual Cost of Work Performance*) merupakan total pengeluaran

proyek yang diperoleh dari laporan bulanan sampai dengan bulan April, adapun perhitungannya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Perhitungan bulan April

URAIAN	JUMLAH (Rp)
1. Biaya Upah	115.953.725
2. Biaya Bahan	11.673.500
3. Biaya Sub kontraktor	181.810.000
4. Biaya Alat	23.724.000
5. Biaya Tidak Langsung	48.412.480
TOTAL	381.573.705

Perhitungan BCWS (*Budget Cost of Work Performance*) merupakan rencana jadwal sekaligus anggaran biaya sampai dengan bulan April, adapun perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{BCWS} &= 2,4344 \% \times \text{Rp } 5.896.109.378,53 \\ &= \text{Rp } 143.533.962,00 \end{aligned}$$

1) Perhitungan nilai hasil atau BCWP (*Budget Cost of Work Performed*),

Perhitungan nilai hasil yaitu prosentase pekerjaan yang sudah diselesaikan terhadap anggaran yang telah disediakan atau BCWP (*Budget Cost of Work Performed*), Berdasarkan data-data perkembangan proyek yang diperoleh dari kurva S pada bulan April yaitu:

- Prosentase penyelesaian = 6.8334 %
- Anggaran proyek = Rp 5.896.109.378,53

$$\begin{aligned} \text{Nilai hasil} &= (\% \text{ Penyelesaian}) \times (\text{Anggaran}). \\ \text{Maka nilai hasil} &= 6.8334 \% \times \text{Rp } 5.896.109.378,53 \\ &= \text{Rp } 402.904.738,27 \end{aligned}$$

Dari perhitungan analisis menggambarkan kondisi proyek dengan total progres kumulatif realisasi penyelesaian proyek sebagai berikut:

- Total progres kumulatif realisasi proyek mencapai = 6,8334%
- Nilai dalam rupiah = Rp 402.904.738,27

2) Perhitungan Varians biaya

$$\begin{aligned} \text{BCWP (Nilai hasil) periode April} &= 6,8334 \% \text{ Atau Rp } 402.904.738,27 \\ \text{ACWP (Pengeluaran) s/d April} &= \text{Rp } 381.573.705 \\ \text{Varians biaya} &= \text{BCWP} - \text{ACWP} \\ &= \text{Rp } 402.904.738,27 - \text{Rp } 381.573.705 \\ &= \text{Rp } 21.331.033,27 \end{aligned}$$

3) Perhitungan Varians jadwal

$$\begin{aligned} \text{BCWP (Nilai hasil) periode April} &= 6,8334 \% \text{ Atau Rp } 402.904.738,27 \\ \text{BCWS (Anggaran) bulan April} &= 2,4344 \% \text{ Atau Rp } 143.533.962,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Varians jadwal} &= \text{BCWP} - \text{BCWS} \\ &= \text{Rp } 402.904.738,27 - \text{Rp } 143.533.962,00 \\ &= \text{Rp } 259.370.776,27 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas dapat diketahui bahwa nilai varians biaya dan jadwal proyek adalah positif, yang artinya:

- Biaya produksi proyek lebih kecil dari rencana anggaran
- Jadwal pelaksanaan proyek lebih cepat dari jadwal rencana

4) Perhitungan indeks kinerja biaya atau *Cost Performance Indeks (CPI)*

$$\begin{aligned} \text{BCWP (Nilai hasil) periode April} &= 6,8334 \% \text{ Atau Rp } 402.904.738,27 \\ \text{ACWP (Pengeluaran) s/d April} &= \text{Rp } 381.573.705,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Indeks kinerja biaya} &= \frac{\text{BCWP}}{\text{ACWP}} \\ &= \frac{\text{Rp } 402.904.738,27}{\text{Rp } 381.573.705,00} \\ &= 1,06 \end{aligned}$$

5) Perhitungan indeks kinerja jadwal atau *Schedule Performance Indeks (SPI)*

BCWP (Nilai hasil) periode April = 6,8334 % Atau Rp 402.904.738,27
 BCWS (Anggaran) bulan April = 2,4344 % Atau Rp 143.533.962,00

$$\begin{aligned} \text{Indeks kinerja jadwal} &= \frac{\text{BCWP}}{\text{BCWS}} \\ &= \frac{\text{Rp } 402.904.738,27}{\text{Rp } 143.533.962} \\ &= 2,81 \end{aligned}$$

6) Perhitungan prakiraan biaya penyelesaian proyek atau *Estimate At Completion (EAC)*
 ETC =

$$\frac{\text{Ang - BCWP}}{\text{CPI}}$$

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

- ACWP (Pengeluaran) = Rp 381.573.705,00
- Budget (Anggaran) = Rp 5.896.109.378,53
- BCWP (Nilai hasil) = Rp 402.904.738,27
- CPI = 1,06

$$\begin{aligned} \text{ETC} &= \frac{5.896.109.378,53 - 402.904.738,27}{1,06} \\ &= \text{Rp } 5.202.377.256,45 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{EAC} &= \text{Rp } 381.573.705,00 + \text{Rp } 5.202.377.256,45 \\ &= \text{Rp } 5.583.950.961,45 \end{aligned}$$

7) Perhitungan Prakiraan Penyelesaian Proyek atau (ECD)

$$\text{ECD} = \left(\frac{\text{Sisa waktu}}{\text{SPI}} \right) + \text{Waktu Terpakai}$$

Sisa Waktu = Total Hari Kerja – Jumlah Hari Terlaksana
 SPI = 2,81
 Waktu Terpakai = 16 Hari

$$= \left(\frac{120 - 16}{2,81} \right) + 16$$

$$= 53,05 \text{ Hari}$$

Untuk mengetahui hasil perhitungan dan analisis data dari kurva S dengan menggunakan metode *earned value*.

Tabel 3 Rekapitulasi hasil perhitungan bulan April

Data dari Kurva S	Setelah dihitung dengan metode <i>earned value</i>
A. Prosentase rencana penyelesaian periode April = 2,4344 %	A. Nilai hasil = 6,8334 % = Rp 402.904.738,27
B. Prosentase realisasi penyelesaian periode April = 6,8334 %	B. Varians biaya = Rp 21.331.033,27
	C. Varians jadwal = Rp 259.370.776,27
	D. Indeks kinerja biaya = 1,06
	E. Indeks kinerja jadwal = 2,81
	F. Prakiraan biaya penyelesaian proyek = Rp 5.583.950.961,45
	G. ECD = 53,05 Hari

4.2 Periode Bulan Mei

Perhitungan **ACWP** sampai dengan bulan Mei

Tabel 4 Periode bulan Mei

URAIAN	JUMLAH (Rp)
6. Biaya Upah	253.888.850
7. Biaya Bahan	478.643.994
8. Biaya Sub kontraktor	8.746.500
9. Biaya Alat	56.349.860
10. Biaya Tidak Langsung	90.540.164
TOTAL	888.169.368

Tabel 5. Rekapitulasi hasil perhitungan bulan Mei

Data dari Kurva S	Setelah dihitung dengan metode <i>earned value</i>
A. Prosentase rencana penyelesaian periode Mei = 20.5030 %	A. Nilai hasil = 25.3559 % = Rp 1.495.011.597,91
B. Prosentase realisasi penyelesaian periode Mei = 25.3559 %	B. Varians biaya = Rp 225.268.524,91
	C. Varians jadwal = Rp 286.135.108,10
	D. Indeks kinerja biaya = 1,18
	E. Indeks kinerja jadwal = 1,24
	F. Prakiraan biaya penyelesaian proyek = Rp 5.007.682.917,98
	G. ECD = 101,63 Hari

4.3 Periode Bulan Juni

Tabel 6. Rekapitulasi hasil perhitungan bulan Juni

Data dari Kurva S	Setelah dihitung dengan metode <i>earned value</i>
A. Prosentase rencana penyelesaian periode Juni = 62.4008 %	A. Nilai hasil = 63.2610 % = Rp 3.729.937.753,95
B. Prosentase realisasi penyelesaian periode Juni = 63.2610 %	B. Varians biaya = Rp 1.305.065.269,95
	C. Varians jadwal = Rp 50.717.088,64
	D. Indeks kinerja biaya = 1,54
	E. Indeks kinerja jadwal = 1,01
	F. Prakiraan biaya penyelesaian proyek = Rp 3.833.123.858,30
	G. ECD = 118,78 Hari

4.4 Periode Bulan Juli

Tabel 7. Rekapitulasi hasil perhitungan bulan Juli

Data dari Kurva S	Setelah dihitung dengan metode <i>earned value</i>
A. Prosentase rencana penyelesaian periode Juli = 93.8957 %	A. Nilai hasil = 93.9174 % = Rp 5.537.472.629,47
B. Prosentase realisasi penyelesaian periode Juli = 93.9174 %	B. Varians biaya = Rp 1.414.202.810,47
	C. Varians jadwal = Rp 1.282.781,87
	D. Indeks kinerja biaya = 1,34
	E. Indeks kinerja jadwal = 1,00
	F. Prakiraan biaya penyelesaian proyek = Rp 4.390.315.126,91
	G. ECD = 119,98 Hari

4.5 Analisis Hasil Perhitungan Per Bulan

Dari rekapitulasi hasil perhitungan data metode *earned value*, dapat dianalisis beberapa hal berkaitan dengan perkembangan proyek, rincian perkembangan proyek yang terjadi setiap bulannya adalah sebagai berikut:

1) Analisis periode April

- Pada akhir bulan April nilai hasil atau BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*), yang merupakan progres penyelesaian pekerjaan mencapai 6,8334 %, atau senilai Rp 402.904.738,27.
- Hasil perhitungan varians biaya sampai dengan akhir bulan April adalah Rp 21.331.033,27 nilai tersebut positif, menurut tabel 3.3.2 artinya biaya pelaksanaan proyek lebih kecil dari anggaran.
- Hasil perhitungan Varians jadwal sampai dengan akhir bulan April adalah Rp

259.370.776,27 nilai tersebut positif, menurut tabel 3.3.2 artinya waktu pelaksanaan proyek lebih cepat dari jadwal rencana.

- Nilai dari indeks kinerja biaya adalah 1,06 dan indeks kinerja jadwal adalah 2,81, nilai indeks lebih dari 1 artinya kinerja biaya dan kinerja jadwal cukup baik [2].
- Hasil perhitungan prakiraan biaya akhir proyek pada bulan April sebesar Rp 5.583.950.961,45, hasil tersebut lebih kecil dari rencana anggaran biaya proyek, jadi sampai dengan bulan April perusahaan memperoleh keuntungan sebesar Rp. 312.158.417,08.
- Hasil perhitungan prakiraan waktu penyelesaian proyek adalah 53,05 hari, artinya dengan kondisi pada saat bulan April pekerjaan proyek akan selesai lebih cepat 66,95 hari.

2) Analisis periode Mei

- a) Pada akhir bulan Mei nilai hasil atau BCWP (*Budged Cost of Work Performed*), yang merupakan progres penyelesaian pekerjaan mencapai 25,3559 %, atau senilai Rp 1.495.011.597,91
- b) Hasil perhitungan varians biaya sampai dengan akhir bulan Mei adalah Rp 225.268.524,91, nilai tersebut positif, menurut tabel 3.3.2 artinya biaya pelaksanaan proyek lebih kecil dari anggaran.
- c) Varians jadwal sampai dengan akhir bulan Mei adalah Rp 286.135.108,10, nilai tersebut adalah positif, menurut tabel 3.3.2 artinya waktu pelaksanaan proyek lebih cepat dari jadwal rencana.
- d) Nilai dari indeks kinerja biaya adalah 1,18 dan indeks kinerja jadwal adalah 1,24, nilai indeks lebih dari 1 artinya kinerja biaya dan kinerja jadwal cukup baik [2].
- e) Hasil perhitungan prakiraan biaya akhir proyek pada bulan Mei sebesar Rp 5.007.682.917,98, hasil tersebut lebih kecil dari rencana anggaran biaya proyek, jadi sampai dengan bulan Mei perusahaan memperoleh keuntungan sebesar Rp. 888.426.460,55
- f) Hasil perhitungan prakiraan waktu penyelesaian proyek adalah 101,63 hari, artinya dengan kondisi pada saat bulan Mei pekerjaan proyek akan selesai lebih cepat 18,37 hari.

3) Analisis periode Juni

- a) Pada akhir bulan Juni nilai hasil atau BCWP (*Budged Cost of Work Performed*), yang merupakan progres penyelesaian pekerjaan mencapai 63,2610 %, atau senilai Rp 3.729.937.753,95
- b) Hasil perhitungan varians biaya sampai dengan akhir bulan Juni adalah Rp 1.305.065.269,95, nilai tersebut positif, menurut tabel 3.3.2 artinya biaya pelaksanaan proyek lebih kecil dari anggaran.
- c) Varians jadwal sampai dengan akhir bulan Juni adalah Rp 50.717.088,64, nilai tersebut adalah positif, menurut tabel 3.3.2 artinya waktu pelaksanaan proyek lebih cepat dari jadwal rencana.
- d) Nilai dari indeks kinerja biaya adalah 1,54 dan indeks kinerja jadwal adalah 1,01, nilai indeks lebih dari 1 artinya kinerja biaya dan kinerja jadwal cukup baik [2].
- e) Hasil perhitungan prakiraan biaya akhir proyek pada bulan Juni sebesar Rp 3.833.123.858,30, hasil tersebut lebih kecil dari rencana anggaran biaya proyek, jadi sampai dengan bulan Juni perusahaan

memperoleh keuntungan sebesar Rp. 2.062.985.520,23

- f) Hasil perhitungan prakiraan waktu penyelesaian proyek adalah 118,78 hari, artinya dengan kondisi pada saat bulan Juni pekerjaan proyek akan selesai lebih cepat 1,22 hari.

4) Analisis periode Juli

- a) Pada akhir bulan Juli nilai hasil atau BCWP (*Budged Cost of Work Performed*), yang merupakan progres penyelesaian pekerjaan mencapai 93,9174 %, atau senilai Rp 5.537.472.629,47
- b) Hasil perhitungan varians biaya sampai dengan akhir bulan Juli adalah Rp 1.414.202.810,47, nilai tersebut positif, menurut tabel 3.3.2 artinya biaya pelaksanaan proyek lebih kecil dari anggaran.
- c) Varians jadwal sampai dengan akhir bulan Juli adalah Rp 1.282.781,87, nilai tersebut adalah positif, menurut tabel 3.3.2 artinya waktu pelaksanaan proyek lebih cepat dari jadwal rencana.
- d) Nilai dari indeks kinerja biaya adalah 1,34 dan indeks kinerja jadwal adalah 1,00, nilai indeks lebih dari 1 artinya kinerja biaya dan kinerja jadwal cukup baik [2].
- e) Hasil perhitungan prakiraan biaya akhir proyek pada bulan Juli sebesar Rp 4.390.315.126,91, hasil tersebut lebih kecil dari rencana anggaran biaya proyek, jadi sampai dengan bulan Juli perusahaan memperoleh keuntungan sebesar Rp.1.505.794.251,62
- f) Hasil perhitungan prakiraan waktu penyelesaian proyek adalah 119,98 hari, artinya dengan kondisi pada saat bulan Juli pekerjaan proyek akan selesai lebih cepat 0,02 hari.

4.5 Analisis Proyek Keseluruhan

- a) Hasil perhitungan varians biaya dan varians jadwal dari awal pelaksanaan proyek sampai dengan laporan terakhir yaitu akhir bulan Juli, keseluruhan nilai yang diperoleh adalah positif, artinya dari awal pelaksanaan proyek sampai dengan saat laporan akhir dibuat, biaya pelaksanaan proyek yang dikeluarkan lebih kecil dari rencana anggaran biaya dan waktu penyelesaian proyek lebih cepat dari jadwal rencana.
- b) Pada analisis indeks kinerja biaya, nilai yang diperoleh adalah lebih dari 1, angka ini diperoleh dari perbandingan antara nilai dari progres bulanan atau BCWP (*Budged Cost of Work Performed*), dengan biaya pengeluaran atau ACWP (*Actual Cost of Work Performance*). Menurut tabel 3.3.2 kondisi seperti ini menggambarkan kinerja biaya untuk pelaksanaan proyek cukup

efektif. Indeks kinerja biaya tertinggi terdapat pada bulan Juni sebesar 1,54, hal ini berdampak positif terhadap prakiraan biaya proyek, yaitu pada bulan Juni perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp.2.062.985.520,0

- c) Pada analisis indeks kinerja jadwal, nilai yang diperoleh lebih dari 1, indeks tertinggi terdapat pada bulan April yaitu sebesar 2,81 yaitu pada pekerjaan persiapan dan pekerjaan pondasi, hal ini menggambarkan kinerja waktu pelaksanaan proyek cukup efektif dan waktu penyelesaian proyek akan lebih cepat.
- d) Pada analisis prakiraan biaya pada akhir bulan April sampai dengan akhir bulan Juli adalah fluktuatif, hal ini disebabkan karena indeks kinerja biaya selama pelaksanaan proyek juga fluktuatif. Sampai dengan akhir bulan Juli prakiraan biaya mencapai Rp 4.390.315.126,91.
- e) Pada analisis prakiraan waktu penyelesaian proyek pada akhir bulan April sampai dengan akhir bulan Juli juga fluktuatif, hal ini disebabkan karena indeks kinerja jadwal selama pelaksanaan proyek juga fluktuatif. Sampai dengan akhir bulan Juli prakiraan waktu penyelesaian adalah 119,98 hari.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada proyek pembangunan gedung Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, nilai yang diperoleh untuk analisis varians biaya dan varians jadwal adalah positif artinya biaya produksi proyek lebih kecil dari rencana anggaran biaya dan jadwal pelaksanaan lebih cepat dari jadwal rencana, sedangkan nilai yang diperoleh pada

DARTAR PUSTAKA

- Koesmargono, Jurnal Sipil, Definisi, Kriteria Dan Ukuran Sukses Proyek Konstruksi, Sipil Putra, Volume 4. No. 10 Januari – April 2002
- Suharto, Iman, Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional) Erlangga, 1998

analisis indeks kinerja biaya dan jadwal yaitu lebih dari satu, artinya efisiensi sumber daya yang digunakan cukup baik, untuk analisis prakiraan biaya proyek sampai dengan bulan Juli diperoleh nilai Rp 4.390.315.126,91. Hasil analisis di atas merupakan indikasi yang menerangkan bahwa metode *earned value* cukup efektif untuk mengetahui varians biaya dan jadwal dalam pelaksanaan proyek, efektifitas yang dimaksud disini adalah, dengan menggunakan metode *earned value*, dapat diketahui besarnya nilai varians tersebut.

5.2 Saran

Dari hasil analisis dengan menggunakan kurva S dan metode *earned value*, hasil perhitungannya dapat menggambarkan kondisi proyek secara lengkap berkaitan dengan biaya dan jadwal proyek, saran untuk instansi atau perusahaan yang bergerak dibidang proyek konstruksi adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi kontraktor sebagai pihak yang melaksanakan pembangunan, hendaknya mempertahankan kinerja seluruh sumberdaya khususnya kinerja jadwal pada bulan April tetap dipertahankan agar penyelesaian pekerjaan proyek selesai lebih cepat dari jadwal rencana, sedangkan untuk kinerja biaya pada bulan Juni juga dipertahankan karna biaya pelaksanaan proyek lebih kecil dari anggaran yang telah direncanakan.
- 2) Untuk *owner* hendaknya memberikan himbuan kepada kontraktor untuk mempertahankan prestasi terbaik yang pernah diperoleh pada periode selanjutnya, agar proyek berjalan sesuai dengan rencana atau minimal mendekati rencana awal baik rencana biaya ataupun rencana jadwal.

Sulastri, Verawati, Skripsi Studi Waktu Dan Bobot Pelaksanaan Proyek, Universitas Ibn Khaldun Bogor, 2006

Waryanto, Achmad, Pengantar Construction Planning And Scheduling (Perencanaan Dan Penjadwalan Konstruksi) 2006.