

**EFISIENSI BIAYA DAN PENJADWALAN
PROYEK REHABILITASI PUSKESMAS RAWAT INAP PESANGGRAHAN,
KUTOREJO, MOJOKERTO**

Nurdiana. FI

Universitas Islam Majapahir
nurdiana.fitri0278@gmail.com

Abstract

Control is one of the functions of project management which aims to ensure that work can achieve its goals without many deviations. The relationship between direct costs and indirect costs to time has a tendency to be the opposite. If the project implementation time is accelerated it will result in an increase in direct costs but in the indirect costs there will be a decrease. The results of the analysis using the cost control method and the integrated schedule (earned value concept) for the implementation of the Pesanggrahan Inpatient Puskesmas Rehabilitation Project in Kutorejo Subdistrict, Mojokerto Regency on the project implementation performance in terms of cost shows that the implementation of the project has benefited, this is indicated by the CV indicator (cost variant) has a positive value of Rp. 60,475,147 or the performance index value (CPI) = $1.07 > 1$. While the aspect of the project implementation schedule is experiencing delays as indicated by the SV indicator (schedule variance) is negative Rp. -102,477,511 Or SPI schedule performance index = $0.90 < 1$. Project performance when reporting is running well, profits will be obtained because the funds spent are still under the planned budget. A positive ETC value of Rp. 9,773,374 While from the aspect of schedule, the implementation experienced a slight delay from the specified schedule, it can be seen from the August EAS of 90 days, so that the September EAS was above 90 days.

Keywords: *control, cost, profit*

Abstrak

Pengendalian merupakan salah satu fungsi dari manajemen proyek yang bertujuan agar pekerjaan-pekerjaan dapat berjalan mencapai sasaran tanpa banyak penyimpangan. Hubungan biaya langsung dan biaya tak langsung terhadap waktu memiliki kecenderungan bertolak belakang. Jika waktu pelaksanaan proyek dipercepat akan mengakibatkan peningkatan biaya langsung tetapi pada biaya tak langsung terjadi penurunan. Hasil analisis dengan menggunakan metode pengendalian biaya dan jadwal terpadu (*earned value concept*) pelaksanaan proyek Rehabilitasi Puskesmas Rawat Inap Pesanggrahan Kecamatan Kutorejo Kabupaten Mojokerto pada kinerja pelaksanaan proyek dari aspek biaya menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek ini memperoleh keuntungan, hal ini ditunjukkan dari indikator CV (*cost varian*) bernilai positif Rp. 60.475.147 atau nilai indeks kinerja (CPI) = $1,07 > 1$. Sedangkan dari aspek jadwal pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan yang ditunjukkan oleh indikator SV (*schedule varians*) bernilai negative Rp. -102.477.511 Atau indeks kinerja jadwal SPI = $0,90 < 1$. Kinerja proyek pada saat pelaporan berjalan dengan baik, keuntungan akan di dapat karena dana yang dikeluarkan masih dibawah perencanaan anggaran yang dibuat. Nilai ETC positif sebesar Rp. 9.773.374 Sedangkan dari aspek jadwal, pelaksanaan mengalami sedikit keterlambatan dari jadwal yang ditetapkan, bisa dilihat dari EAS bulan Agustus 90 hari, sehingga EAS bulan September diatas 90 hari.

Kata Kunci: *pengendalian, biaya, laba*

PENDAHULUAN

Laba salah satu variabel prioritas yang akan ditargetkan oleh pelaku usaha. Didalam perkembangannya metode untuk meningkatkan capaian hasil usaha terkhusus pada variabel laba semakin beragam, beberapa diantaranya memfokuskan pada efisiensi biaya (TC) dan maksimum pendapatan (TR). Yang lebih khusus lagi, fokus efisiensi biaya lebih kepada pengendalian biaya usaha serta pengendalian waktu pengerjaan produk. Dunia konstruksi erat dengan kehidupan manusia karena setiap usaha penyediaan bangunan, tempat tinggal, tempat pendidikan, sarana publik seperti pasar, rumah sakit, jalan raya atau yang lainnya pelaksananya adalah dari dunia konstruksi. Istilah pekerjaan pada dunia konstruksi, sering disebut sebagai proyek. Untuk lebih mengoptimalkan capaian dari pengerjaan suatu proyek, perlu adanya pengendalian proyek. Secara teoritis, pengendalian proyek adalah suatu usaha sistematis untuk menentukan standar yang sesuai dengan sasaran perencanaan, merancang sistem informasi, membandingkan pelaksanaan dengan standar, menganalisis kemungkinan adanya penyimpangan antara pelaksanaan dengan standar, dan mengambil tindakan pembetulan yang diperlukan agar sumber daya yang digunakan secara efektif dan efisien dalam rangka mencapai sasaran (Soeharto, 1997).

Pada proyek konstruksi, jenis biaya dibedakan menjadi dua yaitu biaya langsung (*Direct Cost*) dan biaya tidak langsung (*Indirect Cost*). (Soeharto, 1997). Biaya langsung adalah semua biaya yang langsung berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan konstruksi di lapangan. Biaya-biaya yang dikelompokkan dalam biaya langsung adalah biaya bahan/material, biaya pekerja/upah dan biaya peralatan (*equipment*). Biaya tak langsung adalah semua biaya proyek yang tidak secara langsung berhubungan dengan konstruksi di lapangan tetapi biaya ini harus ada dan tidak dapat dilepaskan dari proyek tersebut. Biaya-biaya yang termasuk dalam biaya tak langsung adalah biaya *overhead*, biaya tak terduga (*contingencies*), keuntungan, pajak dan lainnya. Hubungan biaya langsung dan biaya tak langsung terhadap waktu memiliki kecenderungan bertolak belakang. Jika waktu pelaksanaan proyek dipercepat akan mengakibatkan peningkatan biaya langsung tetapi pada biaya tidak langsung terjadi penurunan. Berdasarkan gambaran diatas pengendalian waktu dan biaya perlu dilakukan secara terpadu atau terintegrasi. Metode pengendalian biaya dan waktu terpadu ini dikenal dengan Konsep Nilai Hasil (*Earned Value*). Pentingnya pengendalian biaya dan jadwal pengerjaan proyek akan sangat menentukan hasil akhir suatu proyek, laba ataukah rugi. Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: “Efisiensi biaya dan pengendalian jadwal pada proyek Rehabilitasi Puskesmas Rawat Inap Pesanggrahan Kecamatan Kutorejo Kabupaten Mojokerto”

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, analisis dilakukan dengan mengolah data berdasarkan persamaan yang terdapat pada *earned value concept*. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa Rencana Anggaran Belanja (RAB), laporan keuangan proyek serta *schedule* pengerjaan proyek. Sumber data berasal dari dokumen pengerjaan proyek oleh CV. Pilar Mas Mukti Mojokerto. Analisis data dilakukan dengan tahapan penghitungan :

a. Anggaran Biaya Menurut Jadwal (*Planned Value*)

Perhitungan Anggaran Menurut Jadwal/ PV/ (BCWS) didapat dengan merencanakan seluruh aktifitas proyek berdasarkan metode konstruksi yang terpilih disajikan pada tabel 3.1

$$PV \text{ (planned value)} = \sum RAB \times \sum \text{bobot per minggu}$$

b. Biaya aktual (*Actual Cost*)

Pengeluaran biaya aktual pekerjaan (*Actual Cost*) sampai saat pelaporan didapat dari laporan keuangan proyek. Data terkait *Actual Cost* sesuai dengan penggunaan dana proyek selama tahapan yang telah direncanakan oleh perusahaan.

c. Nilai Hasil (*Earned Value*)

Nilai hasil (*Earned Value*) adalah hasil yang didapat berdasarkan pekerjaan yang telah terselesaikan dianggarkan dari pekerjaan yang telah diselesaikan. Nilai hasil dihitung berdasarkan prosentase bobot yang didapat dikalikan dengan total anggaran (nilai kontrak).

Nilai hasil yang didapat sampai saat pelaporan yang disajikan pada Tabel 3.4

$$EV = \sum RAB \times \sum \text{Bobot per minggu kumulatif}$$

d. Indikator–Indikator Konsep Nilai Hasil

Melalui ketiga indikator PV, AC dan EV kini dapat dihitung berbagai faktor yang menunjukkan kemajuan dan kinerja pelaksanaan proyek, seperti :

- Varians Biaya (CV) dan Varians Jadwal (SV).
- Memantau perubahan varians terhadap angka standar.
- Indeks produktifitas dan kinerja.
- Prakiraan biaya penyelesaian proyek.

1. CV (*Cost Varian*)

Varians Biaya adalah membandingkan nilai hasil dari anggaran yang telah dialokasikan dengan biaya aktual yang terjadi untuk suatu pekerjaan, dalam persamaan matematika dinyatakan sebagai

$$CV = BCWP - ACWP$$

Angka negatif varians biaya menunjukkan bahwa biaya aktual lebih tinggi daripada anggaran (*cost overrun*), angka nol menunjukkan pekerjaan terlaksana sesuai dengan biaya yang dianggarkan dan angka positif menunjukkan biaya yang terjadi dibawah anggaran (*cost underrun*).

2. SV (*Scheduled Varian*)

Varians Jadwal adalah membandingkan nilai hasil dari anggaran yang telah dialokasikan dengan rencana anggaran. Varians ini dapat dirubah bentuknya menjadi nilai uang dari pekerjaan, sehingga semua varians dapat dinotasikan dalam bentuk yang sama. Persamaannya adalah :

$$SV = BCWP - BCWS$$

Angka negatif pada varians jadwal berarti terlambat, angka nol berarti sesuai dengan jadwal dan nilai positif berarti lebih cepat daripada rencana.

Berikut disajikan persamaan CV (*Cost Varian*)

$$CV (\text{cost varians}) = EV - AC$$

Keterangan:

CV (*Cost Varian*) = biaya varians

EV (*Earned Value*) = nilai hasil

AC (*Actual Cost*) = biaya aktual

Berikut disajikan persamaan SV (*Scheduled Varian*)

$$SV (\text{Schedule varians}) = EV - PV$$

Keterangan:

- SV (*Schedule Varian*) = varians jadwal
 EV (*Earned Value*) = nilai hasil
 PV (*Planned Value*) = anggaran menurut jadwal

e. Kinerja Proyek Saat Pelaporan.

Pengelola proyek seringkali ingin mengetahui penggunaan sumber daya, yang dapat dinyatakan sebagai indeks kinerja, indeks kinerja ini terdiri dari indeks kinerja biaya (*Cost Performance Index=CPI*) dan indeks kinerja jadwal (*Schedule Performance Index=SPI*).

Indeks kinerja biaya (CPI)= EV/AC atau CPI= BCWP/ACWP

Indeks kinerja jadwal (SPI)= EV/PPV atau SPI= BCWP/BCWS

Dengan kriteria indeks kinerja (*performance index*);

- Indeks kinerja < 1, berarti pengeluaran lebih besar daripada anggaran atau waktu pelaksanaan lebih lama jadi jadwal yang direncanakan. Bila anggaran dan jadwal sudah dibuat secara realistis, maka berarti ada yang tidak benar dalam pelaksanaan kegiatan.
- Indeks kinerja > 1, maka kinerja penyelenggaraan proyek lebih baik dari perencanaan, dalam arti pengeluaran lebih kecil dari anggaran atau jadwal lebih cepat dari rencana.
- Indeks kinerja makin besar perbedaannya dari angka 1, maka makin besar penyimpangannya dari perencanaan dasar atau anggaran. Bahkan bila didapat angka yang terlalu tinggi berarti prestasi pelaksanaan pekerjaan sangat baik, perlu pengkajian lebih dalam apakah mungkin perencanaannya atau anggaran yang justru tidak realistis.

Berikut disajikan persamaan CPI (*Cost Performance Index*)

$$\text{CPI (Cost Performance Index)} = \text{EV} / \text{AC}$$

Keterangan:

CPI (*Cost Performance Index*) = Indeks kinerja biaya

EV (*Earned Value*) = nilai hasil

AC (*Actual Cost*) = biaya aktual

Berikut disajikan persamaan SPI (*Schedule Performance Index*)

$$\text{SPI (Schedule Performance Index)} = \text{EV} / \text{PV}$$

Keterangan:

SPI (*Schedule Performance Index*) = Indeks kinerja jadwal

EV (*earned value*) = nilai hasil

PV (*planned value*) = anggaran menurut biaya

f. Proyeksi pengeluaran biaya dan jangka waktu penyelesaian proyek.

Membuat prakiraan biaya atau jadwal penyelesaian proyek yang didasarkan atas hasil analisa indikator yang diperoleh, akan memberikan petunjuk besarnya prakiraan biaya pada akhir proyek (*Estimate At Completion, EAC*). Angka prakiraan ini tidak dapat memberikan jawaban yang tepat karena didasarkan atas berbagai asumsi, meskipun demikian prakiraan biaya akhir sangat bermanfaat dalam memberikan peringatan dini mengenai hal-hal yang akan terjadi bila kecenderungan yang ada pada saat ini tidak mengalami perubahan.

Bila kinerja biaya pada pekerjaan tersisa dianggap tetap seperti pada saat pelaporan maka prakiraan biaya untuk pekerjaan tersisa (*Estimate To Completion, ETC*) adalah sama besar dengan anggaran pekerjaan tersisa dibagi dengan indeks kinerja biaya, atau dalam persamaan :

$$ETC = (BCWS - BCWP) / CPI$$

Dengan demikian prakiraan biaya pada akhir proyek adalah sama dengan jumlah biaya aktual ditambah prakiraan biaya untuk pekerjaan tersisa

$$EAC = ACWP + ETC$$

Sedangkan perkiraan waktu penyelesaian seluruh pekerjaan:

Sisa waktu :

$$ETS = (\text{siswa waktu}) / SPI$$

$$EAS = \text{waktu selesai} + ETS$$

Keterangan:

ETS (*Estimate Temporary Cost*) = perkiraan waktu untuk pekerjaan tersisa

EAS (*Estimate All Schedule*) = perkiraan total waktu proyek

Berikut disajikan persamaan ETC (*Estimate Temporary Cost*)

$$ETC (\text{Estimate Temporary Cost}) = (BAC - BCWP) / CPI$$

Keterangan:

ETC (*Estimate Temporary Cost*) = perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa

BAC (*budget at completion*) = Anggaran proyek keseluruhan

BCWP (*budgeted cost of work performed*) = Nilai hasil yang telah selesai

CPI (*Cost Performance Index*) = Indeks kinerja biaya

Berikut disajikan persamaan EAC (*Estimate All Cost*)

$$EAC (\text{Estimate All Cost}) = ACWP + ETC$$

Keterangan:

EAC (*Estimate All Cost*) = perkiraan total biaya akhir proyek

ACWP (*Actual Cost Of Work Performed*) = jumlah biaya aktual yang telah dilaksanakan

ETC (*Estimate Temporary Cost*) = perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa dengan memperhitungkan dana yang telah digunakan dalam pengerjaan proyek.

ETS (*Estimate Temporary Schedule*)

$$ETS (\text{Estimate Temporary Schedule}) = (\text{siswa waktu}) / SPI$$

Keterangan:

ETS (*Estimate Temporary Schedule*) = perkiraan waktu untuk pekerjaan tersisa

SPI (*Schedule Performance Index*) = Perbandingan antara penyelesaian pekerjaan di lapangan dengan rencana kerja.

EAS (*Estimate All Schedule*)

$$EAS (\text{estimate all schedule}) = \text{waktu selesai} + ETS$$

Keterangan:

EAS (*estimate all schedule*) = perkiraan total waktu proyek

ETS (*Estimate Temporary Schedule*) = perkiraan waktu untuk pekerjaan tersisa

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksana Jasa Kontruksi

CV. Pilar Mas Mukti (CV.PMM) merupakan perusahaan kontraktor yang bergerak dibidang konstruksi bangunan, dengan Bapak Danang Wijanarko ST sebagai Direktur. Perusahaan konstruksi ini beralamat di Jl. Garuda No. 29 Brongkol, Desa Banjaragung, Kecamatan Puri, Kabupaten Mojokerto. Pada awal mula perusahaan ini didirikan pekerjaan yang diperoleh masih sebatas pengadaan barang di lingkungan Kabupaten Mojokerto, setelah kurang lebih 3 tahun dari awal didirikan, barulah CV. PMM mulai mengikuti lelang atau tender pekerjaan jasa konstruksi dengan lebih fokus pada pekerjaan konstruksi di lingkungan pemerintah khususnya pekerjaan yang di lingkungan Pemerintah Kabupaten Mojokerto. Salah satu pekerjaan yang dikerjakan oleh CV. PMM adalah Pembangunan Rehabilitasi Puskesmas Rawat Inap Pesanggrahan Kecamatan Kutorejo Kabupaten Mojokerto

Seiring dengan berjalannya waktu dan semakin meningkatnya kemajuan teknologi, CV. PPM semakin berkembang dalam pelayanannya. Dengan pengalaman kerja dan kesatuan tim sumber daya manusia yang cukup handal, dibawah pimpinan Bapak Danang Wijanarko, ST perusahaan konstruksi ini dapat menyelesaikan proyek dengan memberikan kepuasan kepada pelanggan melalui ketepatan dalam segi kualitas, waktu penyelesaian pekerjaan, maupun biaya.

2. Analisis Biaya Proyek

Berikut disajikan analisis Rencana Anggaran Biaya proyek Pembangunan Rehabilitasi Puskesmas Rawat Inap Pesanggrahan Kecamatan Kutorejo Kabupaten Mojokerto dengan *Earned value method*

a. Anggaran Biaya Menurut Jadwal (*Planned Value*)

$$PV \text{ (planned value)} = \sum RAB \times \sum \text{bobot per minggu}$$

Data persamaan PV (*Planned Value*)

Bulan	$\sum RAB$	$\sum$ bobot per bulan	Nilai PV	Nilai PV Kumulatif
Mei	1,031,999,100	19.33%	199,485,426	199,485,426
Juni	1,031,999,100	41.29%	426,112,428	625,597,854
Juli	1,031,999,100	31.24%	322,396,519	947,994,373
Agust	1,031,999,100	8.14%	84,004,727	1,031,999,100

b. Biaya aktual (*Actual Cost*)

Pengeluaran biaya aktual pekerjaan (*Actual Cost*) sampai saat pelaporan didapat dari laporan keuangan proyek perusahaan

Tabel 3.2
Biaya Aktual (*Actual Cost*)

Bulan Ke	Bulan	<i>Actual Cost</i>	
		Per Bulan	Kumulatif
1	Mei	223,531,005	223,531,005
2	Juni	359,032,487	582,563,492
3	Juli	449,435,608	808,468,095
4	Agustus	419,610,834	869,046,442

c. Nilai Hasil (*Earned Value*)

Nilai hasil (*Earned Value*) adalah hasil yang didapat berdasarkan pekerjaan yang telah terselesaikan. Nilai hasil dihitung berdasarkan prosentase bobot yang didapat dikalikan dengan total anggaran (nilai kontrak).

$$EV = \sum RAB \times \sum \text{Bobot per minggu kumulatif}$$

Biaya Nilai Hasil (*Earned Value*)

Bulan	$\sum RAB$	$\sum \text{Bobot per minggu kumulatif}$	<i>Earned Value</i>
Mei	1,031,999,100	23.43%	241,797,389
Juni	1,031,999,100	59.45%	613,523,465
Juli	1,031,999,100	85.67%	884,113,629
Agust	1,031,999,100	90.07%	929,521,589

d. Indikator–Indikator Konsep Nilai Hasil

Melalui ketiga indikator PV, AC dan EV kini dapat dihitung berbagai faktor yang menunjukkan kemajuan dan kinerja pelaksanaan proyek, seperti :

- Varians Biaya (CV) dan Varians Jadwal (SV).
- Memantau perubahan varians terhadap angka standar.
- Indeks produktifitas dan kinerja.
- Prakiraan biaya penyelesaian proyek.

1. CV (*Cost Varian*)

Varians Biaya adalah membandingkan nilai hasil dari anggaran yang telah dialokasikan dengan biaya aktual yang terjadi untuk suatu pekerjaan, dalam persamaan matematika dinyatakan sebagai

$$CV = BCWP - ACWP$$

Angka negatif varians biaya menunjukkan bahwa biaya aktual lebih tinggi daripada anggaran (*cost overrun*), angka nol menunjukkan pekerjaan terlaksana sesuai dengan biaya yang dianggarkan dan angka positif menunjukkan biaya yang terjadi dibawah anggaran (*cost underrun*).

2. SV (*Scheduled Varians*)

Varians Jadwal adalah membandingkan nilai hasil dari anggaran yang telah dialokasikan dengan rencana anggaran. Varians ini dapat dirubah bentuknya menjadi nilai uang dari pekerjaan, sehingga semua varians dapat dinotasikan dalam bentuk yang sama. Persamaannya adalah :

$$SV = BCWP - BCWS$$

Angka negatif pada varians jadwal berarti terlambat, angka nol berarti sesuai dengan jadwal dan nilai positif berarti lebih cepat daripada rencana.

Berikut disajikan persamaan CV (*Cost Varian*)

$$CV (\text{cost varians}) = EV - AC$$

CV (Cost Varian)

Bulan	EV	AC	CV
Mei	241,797,389	223,531,005	18,266,384
Juni	613,523,465	582,563,492	30,959,973
Juli	884,113,629	808,468,095	75,645,534
Agust	929,521,589	869,046,442	60,475,147

Berikut disajikan persamaan SV (*Scheduled Varians*)

$$SV \text{ (Schedule variants)} = EV - PV$$

SV (Schedule variants)

Bulan	EV	PV	SV
Mei	241,797,389	199,485,426	42,311,963
Juni	613,523,465	625,597,854	-12,074,389
Juli	884,113,629	947,994,373	-63,880,744
Agust	929,521,589	1,031,999,100	-102,477,511

e. Kinerja Proyek Saat Pelaporan.

Pengelola proyek seringkali ingin mengetahui penggunaan sumber daya, yang dapat dinyatakan sebagai indeks kinerja, yang terdiri dari indeks kinerja biaya (*Cost Performance Index=CPI*) dan indeks kinerja jadwal (*Schedule Performance Index=SPI*).

Indeks kinerja biaya (CPI)= EV/AC atau CPI= BCWP/ACWP

Indeks kinerja jadwal (SPI)= EV/PPV atau SPI= BCWP/BCWS

Dengan kriteria indeks kinerja (*performance index*);

- Indeks kinerja < 1, berarti pengeluaran lebih besar daripada anggaran atau waktu pelaksanaan lebih lama dari jadwal yang direncanakan. Bila anggaran dan jadwal sudah dibuat secara realistis, maka berarti ada yang tidak benar dalam pelaksanaan kegiatan.
- Indeks kinerja > 1, maka kinerja penyelenggaraan proyek lebih baik dari perencanaan, dalam arti pengeluaran lebih kecil dari anggaran atau jadwal lebih cepat dari rencana.
- Indeks kinerja makin besar perbedaannya dari angka 1, maka makin besar penyimpangannya dari perencanaan dasar atau anggaran. Bahkan bila didapat angka yang terlalu tinggi berarti prestasi pelaksanaan pekerjaan sangat baik, perlu pengkajian lebih dalam apakah mungkin perencanaannya atau anggaran yang justru tidak realistis.

Berikut disajikan persamaan CPI (*Cost Performance Index*)

$$CPI \text{ (Cost Performance Index)} = EV / AC$$

Tabel 3.6
CPI (Cost Performance Index)

Bulan	EV	AC	CPI
Mei	241,797,389	223,531,005	1.08
Juni	613,523,465	582,563,492	1.05
Juli	884,113,629	808,468,095	1.09
Agust	929,521,589	869,046,442	1.07

Berikut disajikan persamaan SPI (*Schedule Performance Index*)

$$\text{SPI (Schedule Performance Index)} = \text{EV} / \text{PV}$$

SPI (Schedule Performance Index)

Bulan	EV	PV	SPI
Mei	241,797,389	199,485,426	1.21
Juni	613,523,465	625,597,854	0.98
Juli	884,113,629	947,994,373	0.93
Agust	929,521,589	1,031,999,100	0.90

Status proyek saat pelaporan pada bulan Agustus menunjukkan kinerja proyek positif, hal ini ditunjukkan pada data :

- CV (*Cost Varians*) yang bernilai positif sebesar Rp. 60.475.147 selisih nilai hasil (EV) dengan biaya actual yang dikeluarkan (AC).
- Kinerja proyek dari aspek biaya ini bisa juga dilihat dari nilai indeks kinerja biaya (CPI) = $1,07 > 1$

Sedangkan dari Aspek jadwal pelaksanaan pada pelaporan bulan Agustus **mengalami keterlambatan** hal ini ditunjukkan oleh :

- SV (*Scheduled Varian*) yang bernilai negatif (Rp. -102,477,511)
- selisih nilai hasil (EV) dengan anggaran yang dijadwalkan (PV).
- Kinerja proyek bisa juga dilihat dari Indeks Kinerja Jadwal (SPI) yang nilainya sebesar $0,90 < 1$.

f. Proyeksi pengeluaran biaya dan jangka waktu penyelesaian proyek.

Membuat prakiraan biaya atau jadwal penyelesaian proyek yang didasarkan atas hasil analisa indikator yang diperoleh, akan memberikan petunjuk besarnya prakiraan biaya pada akhir proyek (*Estimate At Completion*, EAC). Angka prakiraan ini tidak dapat memberikan jawaban yang tepat karena didasarkan atas berbagai asumsi, meskipun demikian prakiraan biaya akhir sangat bermanfaat dalam memberikan peringatan dini mengenai hal-hal yang akan terjadi bila kecenderungan yang ada pada saat ini tidak mengalami perubahan.

Bila kinerja biaya pada pekerjaan tersisa dianggap tetap seperti pada saat pelaporan maka prakiraan biaya untuk pekerjaan tersisa (*Estimate To Completion*, ETC) adalah sama besar dengan anggaran pekerjaan tersisa dibagi dengan indeks kinerja biaya, atau dalam persamaan :

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

Dengan demikian prakiraan biaya pada akhir proyek adalah sama dengan jumlah biaya aktual ditambah prakiraan biaya untuk pekerjaan tersisa, atau

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

Sedangkan perkiraan waktu penyelesaian seluruh pekerjaan:

Sisa waktu :

$$\text{ETS} = (\text{siswa waktu}) / \text{SPI}$$

$$\text{EAS} = \text{waktu selesai} + \text{ETS}$$

Keterangan:

ETS (*Estimate Temporary Schedule*) = perkiraan waktu untuk pekerjaan tersisa

EAS (*Estimate All Schedule*) = perkiraan total waktu proyek

A. Berikut disajikan persamaan ETC (*Estimate Temporary Cost*)

$$\text{ETC (Estimate Temporary Cost)} = (\text{BAC-BCWP}) / \text{CPI}$$

Keterangan:

ETC (*Estimate Temporary Cost*) = perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa

BAC (*budget at completion*) = Anggaran proyek keseluruhan

BCWP (*budgeted cost of work performed*) = Nilai hasil yang telah selesai

CPI (*Cost Performance Index*) = Indeks kinerja biaya

Tabel 3.14

ETC (*Estimate Temporary Cost*)

Bulan	BAC = $\sum$ RAB	BCWP = EV	CPI	ETC = (BAC-BCWP) / CPI
Mei	1,031,999,100	241,797,389	1.08	731,668,250.93
Juni	1,031,999,100	613,523,465	1.05	398,548,223.81
Juli	1,031,999,100	884,113,629	1.09	135,674,744.04
Agust	1,031,999,100	929,521,589	1.07	95,773,374.77

B. EAC (*Estimate All Cost*)

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

Tabel 3.14

ETC (*Estimate Temporary Cost*)

Bulan	ACWP = AC	ETC	EAC = ACWP + ETC
Mei	223,531,005	731,668,250.93	955,199,255.93
Juni	582,563,492	398,548,223.81	981,111,715.81
Juli	808,468,095	135,674,744.04	944,142,839.04
Agust	869,046,442	95,773,374.77	964,819,816.77

C. Penghitungan ETS (*Estimate Temporary Schedule*)

$$\text{ETS} = (\text{siswa waktu}) / \text{SPI}$$

ETS (*Estimate Temporary Schedule*) = perkiraan waktu untuk pekerjaan tersisa

SPI (*Schedule Performance Index*) = Indeks jadwal kinerja

Bulan	Sisa waktu	SPI	ETS
Mei	67	1.21	55.37
Juni	39	0.98	39.80
Juli	11	0.93	11.83
Agust	0	0.90	0.00

D. Penghitungan EAS (*Estimate All Schedule*)

$$\text{EAS} = \text{waktu selesai} + \text{ETS}$$

EAS (*Estimate All Schedule*) = perkiraan total waktu proyek

ETS (*Estimate Temporary Schedule*) = perkiraan waktu untuk pekerjaan tersisa

Bulan	Waktu selesai	ETS (pembulatan)	EAS
Mei	23	55	78
Juni	51	40	91
Juli	79	12	91
Agust	90	0	90

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil analisis dengan menggunakan metode pengendalian biaya dan jadwal terpadu (*earned value concept*) pelaksanaan proyek Rehabilitasi Puskesmas Rawat Inap Pesanggrahan Kecamatan Kutorejo Kabupaten Mojokerto pada kinerja pelaksanaan proyek dari aspek biaya menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek ini menunjukkan memperoleh keuntungan, hal ini ditunjukkan dari indikator CV (*cost varian*) bernilai positif Rp. 60.475.147 atau nilai indeks kinerja (CPI) = 1,07 > 1. Sedangkan dari aspek jadwal pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan yang ditunjukkan oleh indikator SV (*schedule variants*) bernilai negative Rp. -102.477.511 Atau indeks kinerja jadwal SPI = 0,90 < 1

Kinerja proyek pada saat pelaporan berjalan dengan baik, keuntungan akan di dapat karena anggaran yang dikeluarkan masih dibawah perencanaan anggaran yang dibuat. Nilai ETC positif sebesar Rp. 9.773.374

Sedangkan dari aspek jadwal, pelaksanaan mengalami sedikit keterlambatan dari jadwal yang ditetapkan, bisa dilihat dari EAS bulan Agustus 90 hari, sehingga EAS bulan September diatas 90 hari

Saran

Masukan untuk beberapa unsur adalah :

1. Bagi instansi pemerintah, Dinas Pekerjaan Umum
Agar dapatnya memberikan schedule penjadwalan yang lebih detail untuk menghindari keterlambatan penyerahan proyek, karena setiap keterlambatan ada konsekuensi denda yang harus dibayar oleh rekanan
2. Bagi Pelaksana Jasa Konstruksi
Pelaksana jasa konstruksi sebaiknya lebih cermat dalam mengatur penjadwalan waktu pengerjaan proyek untuk menghindari denda keterlambatan penyerahan pekerjaan

DAFTAR RUJUKAN

- Nugraha, P., Natan, I., dan Sutjipto, R. 1985. *Manajemen Konstruksi 1, 2*, Kartika Yuda, Surabaya
- Soeharto, I. 1997. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*, Rahman, Irfanur. 2010. *Earned Value Analysis Terhadap Biaya pada Proyek Pembangunan Gedung*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.