

# ANALISA NILAI HASIL BIAYA MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE* PADA PEMBANGUNAN KOLAM RENANG PALUABARA *PARK* PALU SULAWESI TENGAH

( Studi Kasus Pada Pembangunan Kolam Renang Paluabara *Park* Palu Sulawesi tengah )

Dewa Dwi Adi Saputra

Dosen Pembimbing :

Amri Gunasti, ST., MT.<sup>1)</sup> ; Adhitya Surya Manggala, ST., MT.<sup>2)</sup>

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember  
JL. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

## ABSTRAK

Kompleksnya permasalahan selama pelaksanaan pekerjaan proyek menyebabkan banyak proyek yang selesai tidak sesuai dengan yang direncanakan. Baik dari segi biaya, waktu, dan mutu, sehingga pekerjaan proyek tidak sesuai standart konstruksi dan terjadi *overbudget*. Proyek konstruksi dapat dikelola dengan baik dan mudah menggunakan Analisis Nilai Hasil (*Earned Value Analysis*). Pengendalian biaya yang baik diharapkan dapat membantu pelaksanaan proyek sesuai dengan anggaran yang direncanakan.

Penulisan tugas akhir ini dimaksud untuk melakukan analisa perhitungan biaya yang diakibatkan akibat keterlambatan progress pekerjaan guna menemukan biaya tambahan bagi pihak owner untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut. Analisa perhitungan menggunakan metode *Earned Value* diperoleh sisa anggaran Rp. 1.218.635.732.

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Earned Value* diperoleh dana yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut senilai – Rp.1.670.149.188, dengan sisa anggaran yang ada maka dikurangi sisa anggaran adalah anggaran tambahan senilai Rp.451.513.456 maka pihak kontraktor mendapatkan kerugian dari pekerjaan tersebut.

## I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kompleksnya permasalahan selama pelaksanaan pekerjaan proyek menyebabkan banyak proyek yang selesai tidak sesuai dengan yang direncanakan. Baik dari segi biaya,

waktu, dan mutu, sehingga pekerjaan proyek tidak sesuai standart konstruksi dan terjadi *overbudget*..

Proyek konstruksi dapat dikelola dengan baik dan mudah menggunakan Analisis Nilai Hasil (*Earned Value Analysis*).

Pelaksanaan pekerjaan yang dilaksanakan pada proyek Kolam Renang Paluabara *Park* di Palu Sulawesi Tengah membutuhkan waktu rencana selama 24 minggu dengan anggaran biaya sebesar Rp. 4.507.736.039 dibulatkan menjadi Rp. 4.507.730.000. Dalam pelaksanaannya terdapat berbagai kendala baik dibidang biaya dengan sisa anggaran biaya yang tidak cukup untuk menyelesaikan pekerjaan yang ada. Hingga minggu ke 26 terdapat sisa anggaran pekerjaan senilai Rp. 1.218.635.732.

### Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menghitung nilai hasil biaya dengan menggunakan metode *Earned Value Analysis* dalam memperkirakan biaya tambahan dalam menyelesaikan pekerjaan?
2. Bagaimana analisa kondisi biaya pekerjaan tersebut terhadap biaya rencana dengan aktual pekerjaan?
3. Kapan terjadinya permasalahan keterlambatan pada pekerjaan proyek tersebut?

### Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi oleh hal-hal, sebagai berikut:

1. Tidak membahas Metode selain *Earned Value Analysis* terhadap biaya pekerjaan sesuai dengan rencana anggaran biaya.
2. Data diperoleh sebelum terjadi bencana alam.
3. Tidak menghitung keterlambatan waktu pekerjaan proyek.
4. Tidak menghitung volume pekerjaan.
5. Tidak membahas mengenai arsitektur bangunan.
6. Tidak menghitung koefisien tenaga kerja.

### Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Untuk menghitung nilai hasil biaya dengan menggunakan metode *Earned Value Analysis* dalam memperkirakan biaya tambahan dalam menyelesaikan pekerjaan.
2. Untuk menganalisa kondisi biaya pekerjaan tersebut terhadap biaya rencana dengan aktual pekerjaan.
3. Untuk mengetahui penyebab terjadinya permasalahan pada pekerjaan proyek tersebut?

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### Hubungan Kegiatan Proyek

Proses mencapai tujuan ada batasan yang harus dipenuhi yaitu besarnya biaya anggaran yang dialokasikan, jadwal, dan mutu yang harus dipenuhi. Ketiga hal tersebut merupakan parameter penting bagi penyelenggaraan proyek yang sering diasosiasikan sebagai sasaran proyek.

### Pengertian Earned Value

Metode Nilai Hasil (*Eaned Value*) adalah suatu metode pengendalian yang digunakan untuk mengendalikan biaya dan jadwal proyek secara terpadu. Metode ini memberikan informasi status kinerja proyek pada suatu periode pelaporan dan memberikan informasi prediksi biaya yang dibutuhkan serta waktu untuk penyelesaian seluruh pekerjaan berdasarkan indikator kinerja saat pelaporan (Dewa Ketut Sudarsana, 2008).

### Konsep Nilai Hasil (*Earned Value*)

Konsep Nilai Hasil adalah konsep menghitung besarnya biaya yang menurut anggaran sesuai dengan pekerjaan yang telah dilaksanakan atau diselesaikan (*budgeted cost of work*

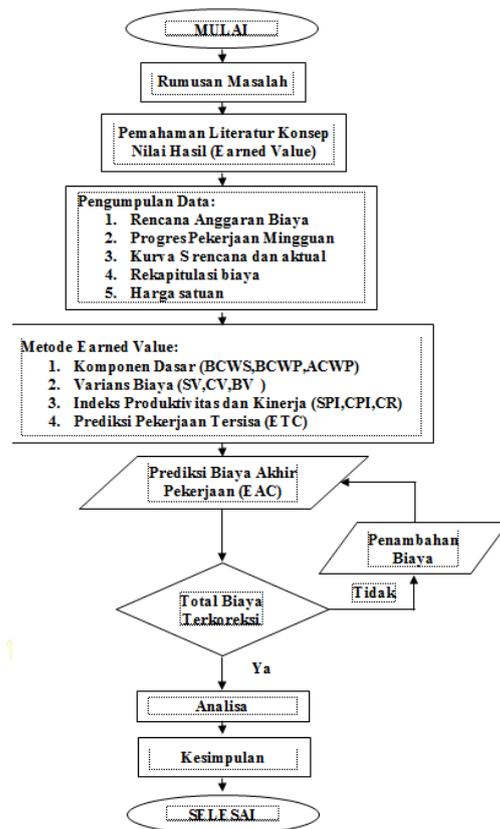
*performed*). Bila ditinjau dari jumlah pekerjaan yang diselesaikan berarti konsep ini mengukur besarnya unit pekerjaan yang telah diselesaikan, pada suatu waktu bila dinilai berdasarkan jumlah anggaran yang disediakan untuk pekerjaan tersebut. Dengan perhitungan ini diketahui hubungan antara apa yang sesungguhnya telah dicapai secara fisik terhadap jumlah anggaran yang telah dikeluarkan (Iman Suharto, 1995).

### Penelitian Terdahulu

1) Kharis meneliti mengenai studi kasus tentang Analisa Earned Value pada Proyek Pembangunan Gedung Universitas Trunojoyo Madura yang memiliki nilai anggaran proyek sebesar Rp 25.063.910.000 dan dikerjakan oleh satu kontraktor pelaksana. Peninjauan dilakukan dari sudut pandang owner selama 7 minggu (9 Okt 2010 – 20 Okt 2010). Berdasarkan peninjauan yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa proyek mengalami keterlabatan terlihat dari nilai SPI yang didapatkan sebesar  $0.897 < 1$ . Sedangkan estimasi biaya akhir sebesar Rp. 22.319.191.100 yang berarti anggaran dibawah rencana.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### Diagram Alir



#### Lokasi Penelitian

Pembangunan Kolam Renang Paluabara Park berlokasi di Jalan Hang Tuah Rt 03 / Rw 02 Kel. Talise Kec. Mantikule Kota Palu Sulawesi Tengah dengan luas 3.879,18 m<sup>2</sup>.

#### Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperoleh atas 3 dasar yaitu studi literature, data primer dan data sekunder

#### Metode Earned Value

Langkah perhitungan menggunakan metode *Earned Value* diantara:

#### 1. Komponen Dasar

Pada komponen dasar metode *Earned Value* terdapat tiga elemen yaitu:

##### a. *Budget Cost Work Schedule* (BCWS)

$$BCWS = ((\% \text{ bobot} \times \text{Jumlah Anggaran Biaya}) : 100)$$

##### b. *Budget Cost Work Performance* (BCWP)

$$BCWP = ((\% \text{ bobot aktual} \times \text{Jumlah Anggaran Biaya}) : 100)$$

##### c. *Actual Cost Work Schedule* (ACWP)

$$ACWP = ((\% \text{ bobot} \times \text{Jumlah Anggaran Biaya}) : 100)$$

#### 2. Varians Biaya

Pada komponen varian biaya metode *Earned Value* terdapat tiga elemen yaitu:

##### a. *Cost Varians* (CV)

$$CV = (BCWP \text{ komulatif} - ACWP \text{ komulatif})$$

##### b. *Schedule Varians* (SV)

$$SV = (BCWP \text{ komulatif} - BCWS \text{ komulatif})$$

##### c. *Budget Varians* (BV)

$$BV = (BCWS \text{ komulatif} - ACWP \text{ komulatif})$$

#### 3. Indeks Produktivitas dan Kinerja

Pada Indeks produktivitas dan kinerja metode *Earned Value* terdapat tiga elemen yaitu:

1. Indeks Kinerja Jadwal (SPI) =  $\frac{BCWP}{BCWS}$  pekerjaan sehingga mudah dibaca dan dipahami.
2. Indeks Kinerja Biaya (CPI) =  $\frac{BCWP}{ACWP}$
3. Critical Ratio (CR) = SPI x CPI
4. Proyeksi Biaya Akhir Proyek

1. Prediksi Biaya Untuk Pekerjaan

Tersisa (ETC)

$$ETC = (\text{Anggaran} - BCWP) :$$

CPI

2. Prediksi Total Biaya Pekerjaan

(EAC)

$$EAC = ACWP + ETC$$

No.	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA
<b>A. PEKERJAAN STRUKTUR</b>		
I	PEKERJAAN PERSIAPAN/PENDAHULUAN	Rp. 70.405.287,80
II	PEKERJAAN PONDASI	Rp. 124.607.808,32
III	PEKERJAAN BETON BERTULANG LANTAI DASAR	Rp. 333.010.506,30
IV	PEKERJAAN BETON BERTULANG LANTAI 2	Rp. 259.261.273,69
V	PEKERJAAN TANGGA	Rp. 70.684.697,34
VI	PEKERJAAN BALANCING TANK	Rp. 225.224.211,84
VII	PEKERJAAN KOLAM PEMANASAN	Rp. 223.125.247,18
VIII	PEKERJAAN KOLAM ANAK	Rp. 71.724.662,21
IX	PEKERJAAN KOLAM UTAMA	Rp. 1.339.162.331,71
<b>SUB TOTAL BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR</b>		<b>Rp. 2.717.206.026,39</b>
<b>B. PEKERJAAN ARSITEKTUR</b>		
I	LANTAI DASAR	Rp. 1.656.893.137,68
II	PEKERJAAN ATAP	Rp. 119.089.949,50
<b>SUB TOTAL BIAYA PEKERJAAN ARSITEKTUR</b>		<b>Rp. 1.775.983.087,18</b>
<b>C. PEKERJAAN AKHIR</b>		
I	PEKERJAAN PEMBERSIHAN AKHIR SISA BANGUNAN	Rp. 14.546.925,00
<b>SUB TOTAL BIAYA PEKERJAAN AKHIR</b>		<b>Rp. 14.546.925,00</b>
<b>GRAND TOTAL BIAYA</b>		<b>Rp. 4.507.736.038,56</b>
<b>DIBULATKAN</b>		<b>Rp. 4.507.730.000,00</b>

### Perhitungan Earned Value (Analisa Nilai Hasil)

MG	Ket	Harga	%
24	BCWS	Rp. 4.507.736.039	100
26	BCWP	Rp. 3.289.100.307	72,96
26	ACWP	Rp.- 1.218.635.732	27,04
26	CV	Rp. 2.070.464.575	45,93
26	SV	Rp.- 1.218.635.732	27,04
26	BV	Rp. 1.218.635.732	Baik
26	SPI	0,024	Buruk
26	CPI	2,699002024	Buruk
26	CR	-0,066093981	Buruk
26	ETC	Rp. -451.513.456	
26	EAC	Rp. - 1.670.149.188	

(Sumber: Hasil Analisa, 2019)

Ket: MG ( minggu )

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jadwal Pelaksanaan Proyek

Pada pekerjaan pembangunan kolam renang Paluabara Park pihak kontraktor merencanakan pekerjaan tersebut dapat terselesaikan selama 24 minggu dengan anggaran senilai Rp. 4.507.736.039.

### Rekapitulasi Anggaran Biaya

Rekapitulasi anggaran biaya merupakan bagian dari perhitungan biaya rencana pekerjaan yang berfungsi untuk merekap hasil perhitungan sesuai dengan jenis pekerjaan yang di peroleh dari harga satuan dengan bobot

## V. PENUTUP

### Kesimpulan

1. Pekerjaan pembangunan kolam renang Paluabara Park direncanakan selesai pada minggu ke 24 dengan anggaran Rp. 4.507.736.039. Hingga minggu ke 26 anggaran yang dikeluarkan senilai Rp. 3.289.100.307 dengan progress pekerjaan sisa 27% maka sisa anggaran Rp. 1.218.635.732. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Earned Value* diperoleh dana yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut senilai -Rp. 1.670.149.188 dengan sisa anggaran yang ada maka dikurangi sisa anggaran adalah anggaran tambahan senilai Rp. 451.513.456 maka pihak kontraktor mendapatkan kerugian dari pekerjaan tersebut.
2. Dari metode *Earned Value* kondisi ACWP, SPI, CPI, dan SV memiliki kondisi yang sama yaitu pada minggu ke 2 hingga ke 4, dan minggu ke 11 hingga ke 24 biaya menunjukkan tidak sesuai dengan biaya rencana. Pada minggu ke 1 dan ke 5 hingga minggu ke 10

kondisi biaya sama dengan biaya rencana. Nilai SPI minggu ke 26 adalah  $0,025 < 1$  buruk, nilai CPI minggu ke 26 adalah  $-2,69 < 1,2$  buruk, dan nilai SV lebih kecil dari anggaran rencana. Kondisi tersebut harus sama dengan kondisi kurva s aktual.

3. Keterlambatan berdasarkan progres kerja aktual terjadi pada pekerjaan pondasi pada minggu ke 2.
2. Berdasarkan sumber informasi dari pihak kontraktor disebabkan adanya penurunan kinerja pekerja dan penurunan jumlah tenaga pekerja. Keterlambatan juga dialami pada minggu ke 11 pada pekerjaan beton bertulang, berdasarkan sumber informasi dari pihak kontraktor keterlambatan terjadi adanya penurunan kinerja pekerja, jumlah tenaga pekerja, keterlambatan pemasukan bahan material.

### Saran

1. Perlunya evaluasi pekerjaan pada tiap minggunya guna menemukan permasalahan dalam pekerjaan
2. Meningkatkan kualitas pekerjaan agar pekerjaan dapat diselesaikan

dengan baik sesuai anggaran biaya dan waktu.

3. Perlunya pengawasan oleh pihak kontraktor terhadap manajemen konstruksi pada pekerjaan tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Widiansanti, Irika, dkk. 2013. *Manajemen Konstruksi*. Jakarta : PT. Remaja Rosdakarya
- Soeharto, Iman. 1997. *Manajemen Proyek Edisi Kedua*. Jakarta : Erlangga
- Priyo, M, dkk. 2008. *Jurnal Ilmiah Semesta Teknika Vol. 11 No. 2*
- Kharis. 2011. *Analisa Kinerja Biaya dan Waktu Proyek Pembangunan Gedung Universitas Trunojoyo Madura Dengan Konsep Earned Value Analysis* Surabaya : ITS
- Yomelda, dkk. 2015. *Analisa Earned Value pada Proyek Pembangunan Vimala Hills Villa & Resort Bogor*. Surabaya: ITS
- Karlina. 2012. *Analisa Nilai Hasil Terhadap Biaya Pada Proyek Konstruksi dengan Studi Kasus Pembangunan Gedung Perkuliahan Fisipol Universitas Gadjah Mada Yogyakarta*. Surakarta : UNS

