

Universitas 17 Agustus 1945samarinda, 30 mei 2021

## **ANALISIS KINERJA BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE NILAI HASIL (EARNED VALUE ANALYSIS) PADA PEKERJAAN PEMBANGUNAN PERUMAHAN MANDIRI 2 SAMARINDA**

Samsuriadi

14.11.1001.7311.117

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

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

### **ABSTRAK**

Untuk analisa Skripsi ini peninjauan dilakukan selama 16 minggu pelaksanaan proyek yaitu, 04 Mei 2019 sampai dengan 04 desember 2020 atau selama 16 minggu. Sedangkan analisa perhitungan Earned Value dibagi menjadi 4 kali laporan peninjauan, yaitu laporan bulan pertama, laporan bulan kedua, laporan bulan ketiga laporan bulan keempat. Progress rencana sampai minggu ke 16 sebesar 100% sedangkan progress realisasi dilapangan adalah 46,69%. Jadwal pelaksanaan proyek yaitu mulai tanggal 02 Januari 2018 dan direncanakan selesai pada tanggal 02 Mei 2020, terhitung selama 120 hari atau 16 minggu.

Pada akhir minggu peninjauan minggu ke-16 ini prestasi pekerjaan mencapai 46,69% , padahal direncanakan 100%. Dengan anggaran rencana sebesar Rp. 699.109.000;- dari prestasi tersebut didapat nilai BCWP (*Budgeted Cost of Work Perfomance*) sebesar Rp. 257,992,668 dengan anggaran actual yang dikeluarkan sebesar Rp. 250,344,597 Dari ketiga nilai indikator kinerja yang diperoleh didapatkan nilai SV (*Schedulling Variance*) sebesar -295.290.592 nilai negatif menunjukkan waktu pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan dari jadwal perencanaan. Sedangkan nilai CV (*Cost Variance*) sebesar Rp. 7.648.071 nilai positif menunjukkan biaya yang lebih rendah untuk pekerjaan yang sudah terlaksana pada minggu tersebut.

Nilai SV (*Schedulling Variance*) dan CV (*Cost Variance*) menunjukkan bahwa kondisi proyek sampai minggu ke-16 mengalami keterlambatan dari jadwal yang direncanakan namun mengalami penghematan biaya dari yang dianggarkan. Untuk nilai SPI (*Schedulling Perfomance Index*) sampai minggu ke-16 adalah

0.466 angka ini menunjukkan kinerja proyek yang mengalami keterlambatan dari jadwal. Sedangkan nilai CPI (*Cost Performance Index*) adalah 1.031 yang menunjukkan pengeluaran biaya yang lebih rendah dari anggaran untuk pekerjaan yang telah dilaksanakan. Proyek direncanakan berlangsung selama 120 hari. Pelaporan dilakukan pada akhir minggu ke-16 tanggal 02 Mei 2018 yaitu pada hari ke 120 proyek berjalan, Diperkirakan dari perhitungan TE (*Time Scheduling*) proyek akan selesai dalam waktu 268 hari. Jika performa seperti ini akan mengalami keterlambatan dari jadwal awal perencanaan. Dari ETC ( perkiraan untuk pekerjaan tersisa ) tersebut, didapatkan perkiraan biaya total proyek adalah Rp. 678,196,762 Nilai biaya mengalami penurunan dari biaya yang dianggarkan untuk pekerjaan yang terlaksana

Pada akhir peninjauan pada minggu ke-16, kinerja jadwal proyek (SPI) sebesar 0.447 lebih kecil dari 1, menunjukkan bahwa proyek mengalami keterlambatan dari rencana awal proyek yang direncanakan sebesar 100% dengan realisasi pekerjaan 46.69% Sedangkan dari kinerja biaya, nilai CPI (*Cost Performance Index*) adalah 1.031 lebih besar dari 1 yang berarti terjadi penghematan atau biaya actual yang lebih kecil dari pekerjaan yang telah terlaksana. Perkiraan waktu penyelesaian proyek bertambah dari 16 minggu menjadi 38 minggu.

Besar Biaya Penyelesaian Proyek Dari hasil perhitungan biaya untuk pekerjaan tersisa (ETC) didapat hasil yaitu Rp. 438,244,281.28, dan untuk perkiraan biaya total proyek dengan perhitungan perkiraan biaya total proyek (EAC) didapat hasil 678,196,762,

Keuntungan dan Kerugian pada Pelaksanaan Proyek. Berdasarkan pelaporan pada minggu terkahir nilai CV (*Cost Variance*) pada akhir peninjauan adalah Rp. 7.326.665, dimana terjadi pengeluaran biaya aktual yang lebih sedikit atau kontraktor mengalami keuntungan selama proyek berlangsung. Nilai SV (*Scheduling Variance*) dan CV (*Cost Variance*) menunjukkan bahwa kondisi proyek sampai minggu ke-16 mengalami keterlambatan dari jadwal yang direncanakan namun mengalami penghematan biaya dari yang dianggarkan. Untuk nilai SPI (*Scheduling Performance Index*) sampai minggu ke-16 adalah 0.447 angka ini menunjukkan kinerja proyek yang mengalami keterlambatan dari jadwal. Sedangkan nilai CPI (*Cost Performance Index*) adalah 1.031 yang menunjukkan pengeluaran biaya yang lebih rendah dari anggaran untuk pekerjaan yang telah dilaksanakan

Kata Kunci: Cost, Schedule, Analysis of results value (Earned Value Analysis).

## 1. PENDAHULUAN

Perusahaan konstruksi bergerak dalam bidang pembuatan proyek-proyek pembangunan, seperti proyek pembuatan perumahan, gedung-gedung, jembatan, dan lain sebagainya. Bisnis perumahan merupakan usaha yang dilakukan oleh pengembang dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan atas investasi yang ditanamkan. Oleh karena itu diperlukan adanya analisis biaya dan waktu secara terpadu, dengan menggunakan konsep *earned value* diharapkan dapat memperlihatkan prestasi suatu pekerjaan, serta membuat perkiraan berupa total biaya dan waktu yang diperlukan sampai proyek tersebut selesai. Proyek perumahan yang ditinjau pada penelitian ini adalah pembangunan perumahan graha mandiri 2 yang berada di Jalan lempake jaya 2 Samarinda dengan luas area 31826 M2. Proyek ini di rencanakan berlangsung selama 120 hari atau setara dengan 16 minggu, yang dibangun oleh PT. Graha Mandiri selaku Pemilik Proyek. Pada penelitian ini akan dievaluasi biaya dan waktu Pembangunan perumahan Graha Mandiri 2, 7 unit, khusus untuk rumah Type 36/72.

Dalam pelaksanaan suatu proyek sangat jarang ditemui suatu proyek yang berjalan tepat sesuai dengan yang direncanakan. Baik waktu maupun kemajuan pekerjaan, tetapi ada juga proyek yang mengalami percepatan dari jadwal awal yang direncanakan. Untuk menghindari kerugian dalam kegiatan pekerjaan Pembangunan Perumahan Graha Mandiri 2 dapat meramalkan (*forecasting*) terhadap biaya penyelesaian proyek dengan Metode Nilai Hasil (*Earned Value Analysis*) sehingga dalam penyelesaian pekerjaan dapat diharapkan pada usaha-usaha untuk lebih mengefektifkan dan mengefisiensikan kegunaan dari sumber-sumber daya manusia, dana, informasi, teknologi, peralatan, fasilitas dan material.

### **Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih mengarah pada latar belakang dan pemasalahan yang telah dirumuskan maka diperlukan batasan-batasan masalah guna membatasi ruang lingkup penelitian, sebagai berikut:

- a. Pengambilan data dilakukan pada Proyek Pembangunan Perumahan Graha Mandiri dengan 7 unit Rumah.
- b. Analisis proyek menggunakan Konsep Nilai Hasil (*Earned Value Analysis*).
- c. Konsep *Earned Value* mengkaji kecenderungan varian jadwal dan varian biaya pada suatu periode waktu selama proyek berlangsung. Dalam penelitian ini akan dititik beratkan pada biaya dan waktu.
- d. Keuntungan dan kerugian ditinjau dari biaya actual sesuai anggaran proyek.

## 2. DASAR TEORI

Nilai yang diterima Analisis (EVA) adalah cara untuk mengukur jumlah pekerjaan yang sebenarnya dilakukan pada sebuah proyek (yaitu, untuk

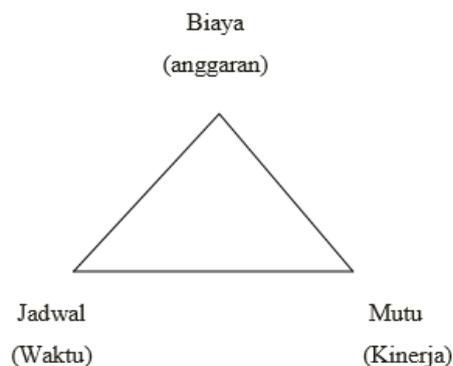
mengukur kemajuan) dan untuk memperkirakan biaya proyek dan tanggal penyelesaian. Metode bergantung pada ukuran kunci yang dikenal sebagai nilai yang diterima (juga dikenal sebagai "biaya dianggarkan bekerja dilakukan" atau BCWP). Ukuran ini memungkinkan seseorang untuk menghitung indeks kinerja biaya dan jadwal, yang akan memberitahu seberapa baik proyek yang dilakukan relatif terhadap rencana semula. Indeks ini juga memungkinkan seseorang untuk meramalkan bagaimana proyek ini akan dilakukan di masa depan. (Dennis J. Frailey).

Proyek mempunyai tiga karakteristik yang dapat dipandang secara tiga dimensi. Tiga karakteristik tersebut adalah :

- a. Bersifat unik
- b. Di butuhkan sumber daya ( resource )
- c. Setiap proyek membutuhkan sumber daya, yaitu pekerja , uang, mesin, metode, dan material. Dalam kenyataannya, mengorganisaikan pekerja lebih sulit dibandingkan dengan sumber daya lainnya.
- d. Organisasi

Ketiga batasan diatas disebut tiga kendala (triple constrain) yaitu:

1. Anggaran
2. Jadwal
3. Mutu



Hubungan Triple Constrain (Iman Soeharto; 1997:3)

### **Perencanaan Proyek**

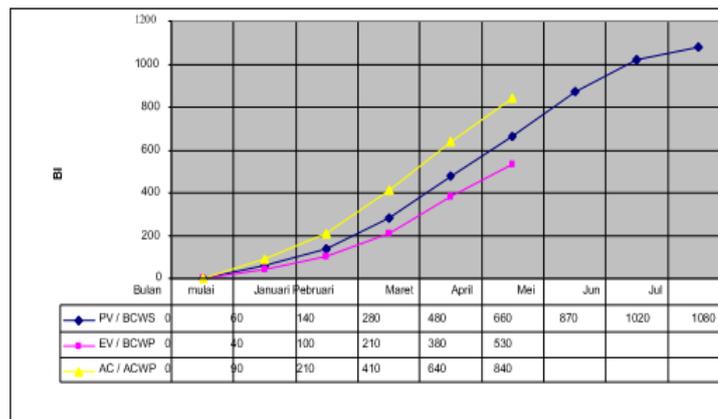
Dalam uraian diatas telah disebutkan bahwa kegiatan proyek itu tidak pernah sama persis, hanya sejenis dan dalam rangkainya kegiatan proyek tidak akan berulang, oleh sebab itu diperlukan perencanaan proyek yang matang. Merencanakan dan mengestimasi sebuah proyek bukan merupakan hal yang mudah, karena sebuah proyek dibatasi oleh waktu, mutu, dan biaya. Jadi dalam merencanakan harus mempunyai dasar teori yang dapat dipertanggungjawabkan

sehingga bila suatu ketika diadakan evaluasi dari proyek yang bersangkutan dapat ditelusuri asal dari sebuah permasalahan yang ada.

### Pengertian Earned Value Analysis

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 dan waktu untuk penyelesaian seluruh pekerjaan berdasarkan indikator kinerja saat pelaporan.

- a. Metode analisis varians
- b. Varian dengan grafik s
- c. Kombinasi bagan balok dan grafik s



Analisa varians terpadu disajikan dengan grafik "S"

### Indikator-Indikator yang Dipergunakan

Konsep dasar nilsi hasil dapat dipergunakan untuk menganalisis kinerja dan membuta perkiraan pencapaian sasaran. Indikator yang digunakan adalah biaya aktual (actual cost), nilai hasil (earned value) dan jadwal anggaran (planed value).

1. Biaya aktual ( actual cost = AC )
2. Nilai hasil ( Earned value = EV )
3. Jadwal anggaran ( Planned value = PV )

### Estimasi Biaya Langsung dan Biaya Tidak Langsung

#### a. Biaya Langsung

Biaya langsung adalah biaya yang dikeluarkan untuk material, tenaga kerja, peralatan dan jasa subkontraktor untuk pelaksanaan proyek sesuai rencana dan

spesifikasi didalam lingkup dari pekerjaan. Pekerjaan subkontraktor merupakan paket kerja yang terdiri dari jasa dan material yang disediakan oleh subkontraktor

#### **b. Biaya Tidak Langsung**

Dalam penentuan estimasi biaya proyek dikenal biaya tidak langsung yang umumnya disebut biaya overhead yang terdiri dari biaya overhead lapangan dan overhead kantor. Overhead lapangan adalah termasuk semua biaya untuk operasi dari semua aktivitas pekerjaan dilapangan yang tidak termasuk didalam biaya langsung.

### **3. METODOLOGI PENELITIAN**

Lokasi penelitian yang ditinjau ialah Perumahan Graha mandiri 2 Tepatnya di jalan Lempake Jaya 2 Samarinda, Kalimantan Timur selama 2 bulan, yaitu di penelitian hari selasa, kamis, sabtu dan minggu pada jam 10.00 – 16.00 WITA



Data-data buat analisis penelitian :

Data primer adalah data-data yang diperoleh secara langsung dilapangan yaitu meliputi :

- a. Data proyek
- b. Struktur bangunan
- c. Data tanah

Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh melalui media perantara yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum, yang meliputi :

- a. Laporan mingguan proyek
- b. Daftar harga bahan dan upah kerja
- c. Rekapitulasi perhitungan proyek
- d. RAB

### **4. ANALISIS KEGIATAN PROYEK**

#### **Gambaran Umum Proyek**

Studi kasus yang dipakai dalam skripsi ini adalah Proyek Pembangunan PT. Graha Mandiri 2 Samarinda. Proyek ini merupakan proyek milik PT. Graha Mandiri 2 yang berlokasi di Jalan lempake jaya 2, Samarinda. Rencana proyek pembangunan Perumahan ini dengan luas bangunan 144 m<sup>2</sup>, ini mempunyai nilai kontrak Rp. 699.109.000;- (+PPn 10%). Pihak penyedia jasa atau kotraktor pelaksana yaitu PT. GRAHA MANDIRI 2 Sedangkan untuk waktu pelaksanaannya yaitu dimulai pada tanggal 04 Mei 2019 sampai dengan 04 desember 2020 atau selama 16 minggu.

### 4.3 Analisa Perhitungan *Earned Value*

Perhitungan *Planned Value BCWS (Budgeted Cost of Work Schedule)* periode minggu ke-16. BCWS

$$\text{per pekerjaan} = \frac{\text{Bobot rencana suatu pekerjaan}}{\text{Bobot total suatu pekerjaan}} \times \text{anggaran pekerjaan}$$

Diketahui : Akumulasi bobot rencana pekerjaan Pas Grendel Tanam Pintu = 0.0151%

Bobot total pekerjaan Pas Grendel Tanam Pintu = 0.0151%

Anggaran pekerjaan Pas Grendel Tanam Pintu = Rp. 80.000.00, maka :

BCWS pekerjaan Pas Grendel Tanam Pintu

$$= \frac{0,0151\%}{0,0151\%} \times 80.000.00 = \text{Rp. } 80.000.00$$

N o	Uraian Pekerjaan	(Rp) RAP	% Realisa si Pek.	% Bobot Pek.	BCWP
1	Pasangan Batako	2,840,500	0,673	6	1.231.516,41
2	Pek.Plasteran	5.629,500	0,410	5,47	2.174.820.00
3	Pek.Acian	10.386.720.00	0,143	1,961	756.775.83
Jumlah					<b>6.497.541</b>

Jadi Nilai BCWP hari ke 16 adalah 240.781.605 + 6.497.541

$$= 247.279.146$$

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa perhitungan yang telah dilakukan, maka hal-hal yang dapat disimpulkan penelitian ini adalah :

1. Pada masa peninjauan minggu terakhir proyek mengalami keterlambatan sebesar 53,31% dari rencana awal proyek yang direncanakan sebesar 100% dengan realisasi pekerjaan 46,69% Kondisi dimana waktu penyelesaian mengalami keterlambatan harus diantisipasi dengan memprediksi progress proyek di waktu selanjutnya, yaitu dengan menghitung waktu penyelesaian proyek (TE). Perkiraan waktu penyelesaian proyek bertambah dari 16 minggu menjadi 38 minggu.
2. Terjadi pengeluaran biaya aktual Rp.239.952.481 yang lebih sedikit dari rencana anggaran proyek sebesar 247.279.146-Rp.239.952.481= 7.326.665 yang artinya kontraktor mengalami keuntungan.

### **Saran**

1. Agar mendapatkan hasil yang memuaskan disarankan perhitungan untuk pekerja proyek
2. Penelitian ini bias di lanjutkan dengan metode Earned Value Concept yang mana hasil akhir untuk biaya dan waktu penyelesaian proyek lebih cepat pada setiap periode waktu pelaksanaan kegiatan pekerjaan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Fandy Achmad Pahlawan, 2015, “Analisa Konsep Nilai Hasil (Earned Value Analysis) Terhadap Waktu dan Biaya Pada Pekerjaan Proyek Pembangunan Gedung” Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Meliasari Teknik Universitas Jember

Eka Regitra Deska Febri, 2009, “Analisis Kinerja Biaya dan Waktu Dengan Metode Nilai Hasil (Earned Value Analysis) Pada pekerjaan Renovasi Tahap II Asrama Wana Mulia SMK Kehutanan Samarinda, Jurnal Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

Indri & M. Indrayadi, 2011, Earned Value Analysis terhadap biaya dan waktu pada proyek konstruksi, Jurnal Ilmiah, Universitas Tanjung Pura