

TINJAUAN KINERJA PEKERJAAN STRUKTUR PADA PEMBANGUNAN GEDUNG X DI KOTA BOGOR

Ilham Fasya¹, Katarina Rini Ratnayanti²

Ilham Fasya (Institut Teknologi Nasional)
Katarina Rini Ratnayanti (Institut Teknologi Nasional)
Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional
Email:Ilhamfasya8@gmail.com

ABSTRACK

Dalam proyek konstruksi diperlukan perencanaan yang baik agar target proyek bisa terlaksana dan juga agar bisa bersaing di dunia konstruksi. Metode Earned Value adalah cara untuk mengukur jumlah pekerjaan yang sebenarnya dilakukan pada sebuah proyek (yaitu mengukur kemajuan) dan untuk memperkirakan biaya proyek dan tanggal penyelesaian. Pada pekerjaan struktur pembangunan gedung X di Kota Bogor ini informasi yang didapat pada saat pelaporan minggu ke-18 nilai ACWP = Rp. 1.658.992.335,- Nilai BCWS = Rp. 1.528.937.335,- Nilai BCWP = Rp. 1.455.712.247,- pada minggu ke-18 proyek dinilai dari aspek biaya berada diatas biaya rencana (Nilai CV = Rp. -203.280.152,- dan Nilai CPI = $0,88 < 1$) dan juga secara schedule dinyatakan terlambat (nilai SV = Rp. -73.225.087,- dan Nilai SPI = $0,95 < 1$). Prediksi Biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan adalah Rp. 2.482.406.703,- yang menunjukkan bahwa biaya penyelesaian proyek tersebut berada diatas total proyek yaitu Rp. 2.178.231.704,- hanya saja waktu penyelesaian proyek mengalami percepatan yaitu waktu untuk menyelesaikan proyek adalah 24,09 minggu dari waktu kontrak selama 25,00 minggu
Kata kunci : Perencanaaa, Schedule, Biaya

ABSTRACK

In construction projects, good planning is needed so that project targets can be implemented and also to be able to compete in the world of construction. The Earned Value method is a way to measure the amount of work actually done on a project (i.e. measure progress) and to estimate the project cost and completion date. In the structural work for the construction of building X in Bogor City, the information obtained during the 18th week of reporting was the value of ACWP = Rp. 1.658.992.335, - BCWS value = Rp. 1,528,937,335, - BCWP value = Rp. 1,455,712,247.- in the 18th week the project is assessed from the cost aspect to be above the planned cost (CV value = Rp. -203.280.152,- and CPI value = $0.88 < 1$) and also according to the schedule it is declared late (SV value = IDR -73,225,087,- and SPI value = $0.95 < 1$). Prediction The cost required to complete the entire work is Rp. 2.482.406.703, - which shows that the cost of completing the project is above the total project, namely Rp. 2,178,231,704, - it's just that the project completion time has accelerated, namely the time to complete the project is 24.09 weeks from the contract time of 25.00 weeks
Keyword : Planning, Schedule, Cost

PENDAHULUAN

Dalam proyek konstruksi diperlukan perencanaan yang baik agar target proyek bisa terlaksana dan juga agar bisa bersaing di dunia konstruksi. Proyek Konstruksi berjalan dengan beberapa indikator yang harus dicapai, indikator tersebut adalah Biaya, Mutu, Waktu. Selanjutnya proyek bisa dikatakan sukses apabila mencapai tiga indikator diatas tadi. Untuk mencapai tujuan tersebut maka di awal proyek harus dibuat perencanaan yang matang meliputi pembuatan Time Schedule, RKS, dan Rencana Anggaran Pelaksanaan. Tantangan pada pelaksana proyek adalah bagaimana merencanakan jadwal waktu yang efektif dan perencanaan biaya yang efisien tanpa mengurangi mutu. Waktu dan biaya merupakan dua hal penting dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi selain mutu, karena biaya yang dikeluarkan secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap waktu pelaksanaan.

LANDASAN TEORI

1. Konsep Nilai Hasil (Earned Value)

Metode Earned Value adalah cara untuk mengukur jumlah pekerjaan yang sebenarnya dilakukan pada sebuah proyek (yaitu mengukur kemajuan) dan untuk memperkirakan biaya proyek dan tanggal penyelesaian.

Metode Earned Value ini Meliputi tiga Indikator, yaitu :

- ACWP (Actual Cost Work Performance)
Biaya Aktual (Actual Cost = AC) atau Actual Cost of Work Performed (ACWP) adalah jumlah biaya aktual pekerjaan yang telah dilaksanakan pada kurun pelaporan tertentu.
- BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*)
BCWP adalah indikator yang menunjukkan nilai hasil dari pekerjaan yang sudah dilaksanakan terhadap anggaran yang disediakan untuk pekerjaan tersebut.
- BCWS (*Budgeted Cost of Work Scheduled*)
BCWS merupakan anggaran untuk suatu paket pekerjaan, tetapi disusun dan dikaitkan dengan jadwal pelaksanaan. Varian Biaya dan Jadwal
Varian Biaya (CV) = EV – AC atau CV = BCWP – ACWP
Varian Waktu (SV) = EV – PV atau SV = BCWP – BCWS
- Indeks Produktifitas dan Kinerja
Indeks Kinerja Biaya (CPI) = EV/AC atau CPI = BCWP/ACWP
Indeks Kinerja Jadwal (SPI) = EV/PV atau SPI = BCWP/BCWS
Dengan kriteria indeks kinerja (*performance indeks*) :
 - Indeks Kinerja < 1, berarti pengeluaran lebih besar daripada anggaran atau waktu pelaksanaan lebih lama dari jadwal yang direncanakan.
 - Indeks kinerja > 1, maka kinerja penyelenggaraan proyek lebih baik dari perencanaan,
- Indeks kinerja makin besar perbedaannya dari angka 1, maka makin besar penyimpangannya dari perencanaan dasar atau anggaran. Proyeksi Pengeluaran Biaya dan Jangka Waktu Penyelesaian Proyek
- Perkiraan biaya pekerjaan tersisa (*Estimate To Completion*)
 $ETC = \{ [BAC - BCWP] / CPI \}$
Perkiraan biaya proyek (*Estimate At Completion*)
 $EAC = ACWP + ETC$
Perkiraan Waktu Pekerjaan tersisa (*Estimate To Schedule*)

ETS = waktu rencana – waktu pelaporan / SPI

Perkiraan total waktu seluruh pekerjaan (*Estimate At Schedule*)

EAS = Waktu pelaporan + ETS

METODE PENELITIAN

1. Objek dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada pekerjaan struktur pembangunan gedung X di Kota Bogor yang dilakukan oleh PT X selaku pelaksana dengan anggaran senilai Rp. 2.178.231.704,- (*Exclude PPN*) dan dengan durasi waktu 25 minggu atau 175 Hari Kalender, penelitian ini menitikberatkan pada kajian pengendalian biaya dan waktu pada pekerjaan, struktur Pembangunan gedung X di Kota Bogor, adapun data yang diperlukan untuk bisa menganalisis kasus ini adalah, Rencana Anggaran Biaya, Rencana Anggaran Pelaksanaan, Laporan Keuangan Proyek, Time Schedule.

2. Tahapan Penelitian

- Mempelajari ilmu sesuai dengan metode yang digunakan, metode analisis yang digunakan adalah Metode Konsep Nilai Hasil (*Earned Value*)
- Pengumpulan data untuk membantu dalam penelitian.
- Menghitung ACWP, BCWP dan BCWS
- Menghitung variasi biaya CV dan variasi jadwal SV
- Menghitung indeks biaya CPI dan indeks jadwal SPI
- Menghitung EAC dan EAS
- Pembahasan
- Kesimpulan dan saran

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

1. Tinjauan Umum

Pada Proyek Pembangunan Gedung X laporan keuangan terdiri dalam 3 periode keuangan, periode 1 berlangsung antara 18 Mei – 20 Juli 2021, periode 2 berlangsung antara 26 Juli – 6 Oktober 2021 dan terakhir periode 3 berlangsung antara 7 Oktober – 28 Desember 2021, pada penelitian ini penulis melakukan penelitian pada minggu ke-18 Periode 13-19 September 2021

2. Analisis Varian Jadwal (*Schedule Varian*)

Dimana perhitungan SV untuk minggu ke 18 adalah Sebagai Berikut :

$$\begin{aligned} SV &= BCWP - BCWS \\ &= \text{Rp. } 1.455.712.247 - \text{Rp. } 1.528.937.335 \\ &= \text{Rp. } -73.225.087 \end{aligned}$$

3. Analisis Varian Biaya (*Cost Varian*)

Dimana Perhitungan CV untuk minggu ke-18 adalah Sebagai Berikut :

$$\begin{aligned} CV &= BCWP - ACWP \\ CV &= \text{Rp. } 1.455.712.247 - \text{Rp. } 1.658.992.335 \\ &= \text{Rp. } -203.280.152,- \end{aligned}$$

4. Analisis Indeks Produktifitas Biaya (*Cost Productivity Indeks*)

Dimana Perhitungan CPI untuk minggu ke-18 adalah Sebagai Berikut :

$$\begin{aligned} CPI &= BCWP / ACWP \\ &= \text{Rp. } 1.455.712.247 / \text{Rp. } 1.658.992.400 \\ &= 0,88 \end{aligned}$$

5. Analisis Indeks Produktifitas Waktu (*Schedule Productivity Indeks*)

Dimana Perhitungan SPI untuk minggu ke-18 adalah Sebagai Berikut :

$$\begin{aligned} SPI &= BCWP / BCWS \\ &= \text{Rp. } 1.455.712.247 / \text{Rp. } 1.528.937.335 \\ &= 0,95 \end{aligned}$$

6. Perkiraan Biaya Untuk Pekerjaan Tersisa (*Estimate Temporary Cost*)

Dimana Perhitungan ETC untuk minggu ke-18 adalah Sebagai Berikut :

$$\begin{aligned} \text{ETC} &= [\text{BAC}-\text{BCWP}] / \text{CPI} \\ &= [2.178.231.704 - 1.455.712.247] / 0,88 \\ &= \text{Rp. } 823.414.304,- \end{aligned}$$

7. Perkiraan Biaya Untuk Menyelesaikan Proyek (EAC)

Dimana Perhitungan EAC untuk minggu ke-18 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{EAC} &= \text{ACWP} + \text{ETC} \\ \text{EAC} &= \text{Rp. } 1.658.992.400 + \text{Rp. } 823.414.304 \\ \text{EAC} &= \text{Rp. } 2.482.406.703,- \end{aligned}$$

8. Perkiraan Jadwal Untuk Pekerjaan Tersisa (ETS)

Dimana Perhitungan ETS untuk minggu ke-18 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{ETS} &= \text{Waktu Rencana} - \text{Waktu Pelaporan} / \text{SPI} \\ &= (25 - 18) / 0,95 \\ &= 6 \text{ Minggu} \end{aligned}$$

9. Perkiraan Waktu yang diperlukan untuk penyelesaian proyek

Dimana Perhitungan EAS untuk minggu ke-18 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{EAS} &= \text{Waktu Pelaporan} + \text{ETS} \\ &= 18 + 6 \\ &= 24,09 \text{ Minggu} \end{aligned}$$

Dari hasil analisis diatas di dapat nilai schedule varian menunjukkan angka minus yaitu Rp.-73.225.087,- artinya progres pada minggu tersebut berada di bawah progres rencana, betupun dengan Cost Varian yang menunjukkan angka minus yaitu Rp. -203.280.152,-. Selanjutnya untuk nilai CPI menunjukkan angka 0,88 dan SPI menunjukan angka 0,95 kedua angka tersebut menunjukkan dibawah angka 1 yang artinya secara biaya dan waktu berada di bawah biaya dan waktu rencana, namun secara keseluruhan nilai rata – rata CPI dan SPI sampai minggu ke-18 ini menunjukkan angka diatas satu yang berarti secara biaya dan waktu berada di atas biaya dan waktu rencana. Perkiraan untuk pekerjaan tersisa (ETC) adalah Rp. 823.414.304,- dan Estimasi biaya untuk menyelesaikan proyek adalah Rp. 2.482.406.703,- dan waktu untuk menyelesaikan pekerjaan tersisa adalah 6 Minggu dan waktu yang dibutuhkan untuk keseluruhan pekerjaan adalah 24,09 Minggu.

Daftar Pustaka

- Ridwan, Ahmad. 2017 *Pengendalian Biaya dan Jadwal Terpadu pada Proyek Konstruksi*, Universitas Kediri
- Atmadja, Jajang dkk. 2016 *Pengendalian Biaya dan Waktu Pada Proyek Konstruksi dengan Konsep Earned Value (Studi Kasus Proyek Pembangunan Jembatan Berigi – Kota Padang)*, Politeknik Negeri Padang
- Indrayani, Muhammad dkk. *Earned Value Analysis Terhadap Biaya dan Waktu pada Proyek Konstruksi*, Universitas Tanjungpura
- Mayasari, Hikmah dkk. 2021 *Earned Value Analysis pada Proyek Pembangunan Gedung Arsip Kantor BPN*, Universitas Tridarma Balikpapan
- Kartikasari, Dwi. 2014 *Pengendalian Biaya dan Waktu dengan menggunakan Metode Earned Value (Studi Kasus Proyek Struktur dan Arsitektur Production Hall-02 Pandaan)*, Universitas 17 Agustus 1945
- Husen, Abrar, 2008. *Manajemen Proyek*, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Husen, Abrar, 2011, *Manajemen Proyek : Perencanaan, Penjadwalan, & Pengendalian*

Proyek Edisi Revisi, Penerbit Andi, Yogyakarta.

Soeharto, Iman. 1995. Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional. Penerbit Erlangga. Jakarta.

Santoso, Budi. 2003. Manajemen Proyek. Penerbit Guna Widya Anonim, Surabaya

Dr Hafnindar A. Rani, S.T.,M.M., 2017 Manajemen Proyek Konstruksi, Penerbit Deepublish, Yogyakarta

Ervianto, W.I. 2014. Edisi Revisi Manajemen Proyek Konstruksi, Penerbit Andipublisher, Yogyakarta.

Fasya, Ilham. 2023 Kajian Pengendalian Biaya dan Waktu Pada Proyek Studi Kasus Pada Pekerjaan Persiapan, Struktur, Arsitektur Pembangunan Gedung X di Kota Bogor, Teknik Sipil Itenas