

Pengendalian Waktu dengan *Earned Value Analysis* pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Kota Tasikmalaya

Anes Pratiwi¹⁾, Annisa Azhar Firdausi^{2*)}, Rida Handiana Devi³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Veteran Bangun Nusantara, Sukoharjo, Jl. Letjen Sudjono Humardhani, No.1, Jombor, Sukoharjo; Telp. 0271-593156. Email: Email: anespratiwi88@gmail.com¹⁾, annisaazharf@gmail.com^{2*)}, ridahandiana@gmail.com³⁾

Abstrak

Pelaksanaan suatu proyek sangat jarang ditemui suatu proyek yang berjalan tepat sesuai dengan yang telah direncanakan. Umumnya mengalami keterlambatan yang direncanakan, baik waktu maupun kemajuan pekerjaan, tetapi ada juga proyek yang mengalami percepatan dari jadwal awal yang direncanakan, begitu juga dengan proyek pembangunan Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Kota Tasikmalaya. Penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah di Kota Tasikmalaya, Jawa Barat dengan tujuan untuk mengetahui kinerja berdasarkan waktu serta estimasi penyelesaian waktu proyek. Metode pengendalian yang digunakan adalah *Earned Value*. *Earned Value* adalah metodologi untuk mengukur dan melaporkan kemajuan suatu proyek. Variabel penting dalam metodologi ini adalah waktu, biaya dan pekerjaan. Hasil penelitian ini didapatkan nilai *schedule variance* yang cukup bervariasi. Diperoleh nilai *schedule variance* dari minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-20 nilai analisis *schedule variance* bernilai positif, itu artinya pada minggu minggu tersebut pekerjaan proyek berjalan sesuai jadwal rencana, sedangkan pada minggu ke-21 sampai dengan minggu ke-43 analisis *schedule variance* menunjukkan nilai negatif. Hal ini menunjukkan bahwa pada minggu minggu tersebut proyek berjalan lebih lambat dari jadwal rencana. Nilai *schedule variance* paling rendah yaitu Rp.20.899.045.000,00 pada minggu ke- 39. Nilai *schedule performance index* pada minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-20 diperoleh indeks bernilai 1, pada minggu-minggu tersebut mengindikasikan bahwa proyek berlangsung sesuai jadwal rencana, sedangkan pada minggu ke-21 sampai dengan minggu ke-43 nilai *schedule performance index* bernilai 1, hal ini menunjukkan proyek berjalan tidak tepat jadwal rencana. Sehingga prakiraan waktu total penyelesaian proyek adalah 53 minggu, lebih lambat 2 minggu dari yang direncanakan sebesar 51 minggu.

Kata kunci: *Earned Value Analysis*, *Earned Value Method*, Pengendalian Waktu

Abstract

The implementation of a project is very rare to find a project that goes exactly as planned. Generally, there are planned delays, both time and progress of work, but there are also projects that experience acceleration from the initial planned schedule, as well as the construction project of the Tasikmalaya City Heart and Blood Vessel Hospital. This research was conducted on the construction project of the Heart and Blood Vessel Hospital in Tasikmalaya City, West Java with the aim of knowing performance based on time and estimated project completion time. The control method used is Earned Value. Earned Value is a methodology for measuring and reporting the progress of a project. The important variables in this methodology are time, cost and work. The results of this study showed that the schedule variance value was quite varied. The schedule variance value obtained from the 1st week to the 20th week of the schedule variance analysis value is positive, it means that in those weeks the project work is running according to the planned schedule, while in the 21st week to the 43rd week the schedule variance analysis shows a negative value. This shows that in those weeks the project is running slower than the planned schedule. The lowest schedule variance value is Rp. 20,899,045,000.00 in the 39th week. The value of the schedule performance index in the 1st week to the 20th week is obtained an index of 1, in those weeks it indicates that the project is progressing according to schedule. plan, while in the 21st week to the 43rd week the value of the schedule performance index is 1, this shows that the project is not running according to the planned schedule. So the estimated total project completion time is 53 weeks, 2 weeks later than the planned 51 weeks.

Keywords: *Earned Value Analysis*, *Earned Value Method*, Time Control

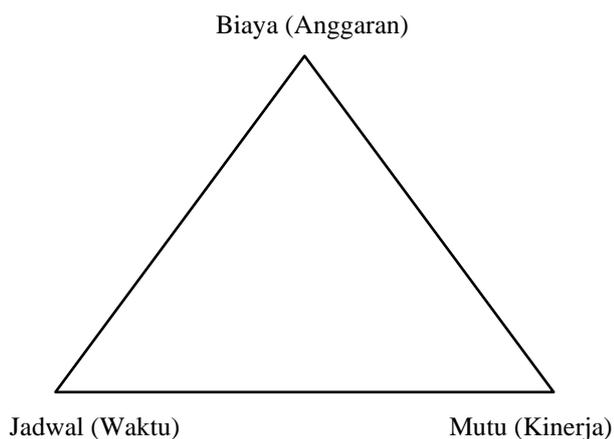


Copyright © 2022 The Author(s)

This is an open access article under the [CC-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

1. PENDAHULUAN

Suatu proyek dikatakan sukses apabila memenuhi tiga kriteria yaitu: tepat waktu, tepat biaya, dan tepat kualitas (Firdausi, 2022). Pelaksanaan suatu proyek sangat jarang ditemui suatu proyek yang berjalan tepat sesuai dengan yang telah direncanakan. Umumnya mengalami keterlambatan yang direncanakan, baik waktu maupun kemajuan pekerjaan, tetapi ada juga proyek yang mengalami percepatan dari jadwal awal yang direncanakan. Jika proyek menghadapi situasi yang kurang baik yaitu mengalami keterlambatan perlu dilakukan suatu manajemen atau seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Manajemen ini terdiri dari enam unsur (6 M) yaitu, *men, money, methode, material, machine, dan market* (Hasibuan, 2013) dalam bentuk pengendalian proyek. Pengendalian adalah proses pengaturan berbagai faktor dalam suatu perusahaan, agar pelaksanaannya sesuai dengan ketentuan yang direncanakan. Menurut Dimiyati (2014), pengendalian adalah melihat kebelakang, menentukan apa yang sebenarnya terjadi, dan membandingkan dengan hasil yang direncanakan. Adapun indikator yang dipakai dalam pengendalian proyek digambarkan pada Gambar 1. Berikut. Indikator ini keemudian disebut dengan indikator kinerja proyek yang dapat diukur dengan waktu, mutu, dan biaya.



Gambar 1. Hubungan *Triple Constraint* (Sumber: Soeharto, 1999).

Pada Gambar 1, diketahui bahwa terdapat hubungan antara biaya proyek (*cost*), mutu (*quality*), dan waktu proyek (*schedule*) sebagai satu sisi dari bagian segitiga sama sisi yang

saling terkait. Perubahan pada satu sisi akan berdampak pada sisi lainnya, artinya apabila ingin menekan biaya maka akan menurunkan mutu dan waktu pelaksanaan. Sebaliknya apabila ingin menaikkan mutu, maka akan berakibat pada naiknya biaya yang melebihi biaya anggaran. Hal ini akan menjadi dasar dalam pengendalian proyek agar proyek mencapai kesuksesan.

Keterlambatan proyek juga terjadi pada proyek pembangunan Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Kota Tasikmalaya. Keterlambatan sendiri dapat disebabkan oleh pelaksanaan proyek yang tidak sesuai rencana dan dapat menyebabkan kerugian bagi penyedia atau pengguna jasa. Pembengkakan biaya proyek akibat bertambahnya waktu pelaksanaan proyek dapat mengakibatkan menurunnya kredibilitas kontraktor, selain itu keterlambatan proyek berpotensi menyebabkan timbulnya perselisihan antara pemilik dan kontraktor (Soeharto, 1997). Sehingga pada proyek pembangunan Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Kota Tasikmalaya perlu dilakukan pengendalian pada proyek tersebut agar progress proyek sesuai dengan yang diharapkan. Metode pengendalian yang digunakan adalah *Earned Value*. *Earned Value* adalah metodologi untuk mengukur dan melaporkan kemajuan suatu proyek. Variabel penting dalam metodologi ini adalah waktu, biaya dan pekerjaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja waktu proyek dan mengetahui estimasi waktu pada akhir penyelesaian proyek pembangunan Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Kota Tasikmalaya.

2. METODE

Data yang dibutuhkan

Data-data yang diperlukan untuk penelitian ini antara lain.

1. Rencana Anggaran Biaya (RAB).
2. *Time schedule* rencana proyek.
3. *Time schedule* actual proyek (progres pekerjaan yang telah dilaksanakan).
4. Laporan progres mingguan proyek.

Metode penelitian

Konsep Nilai Hasil (*Earned Value*) adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengetahui kemajuan suatu proyek lebih besar atau kecil dari anggaran yang diang-garkan dan

lebih cepat atau lambat dari jadwal yang sudah ditentukan. Melalui metode ini, dapat diketahui kinerja proyek yang sedang berlangsung, dengan demikian kita dapat melakukan langkah-langkah per-baiakan jika terjadi penyimpangan pada proyek tersebut. Variabel penting dalam metodologi ini adalah waktu (schedule), biaya (cost) dan pekerjaan (work).

Metode ini memiliki kecenderungan untuk mengkaji varian jadwal dan varian biaya pada suatu periode waktu selama proyek berlangsung (Ama dkk, 2019). Tujuan dari analisis ini adalah proyek yang efisien, yaitu, penyelesaian pekerjaan pada waktu yang telah ditentukan dengan meminimalkan biaya atau bahan yang dikeluarkan untuk proyek tersebut. Tujuan tersebut diharapkan dapat dicapai dengan cara mengevaluasi dan mengendalikan risiko proyek melalui penguku-ran kemajuan secara berkala (Project Man-agement Institute, 2017).

1. *Earned Value (EV)*

Earned Value (EV) adalah jumlah nilai suatu proyek yang dicapai dalam satuan biaya yang diperoleh dari setiap pekerjaan yang sedang dilakukan maupun diselesaikan. Perhitungan kemajuan

Nilai EV dihitung menggunakan Persamaan 1 sebagai berikut.

$$EV = \text{Bobot Progres Fisik} \times \text{Anggaran Rencana} \quad (1)$$

2. *Planned Value (PV)*

Planned Value (PV) adalah besarnya anggaran biaya untuk setiap pekerjaan sesuai jadwal yang direncanakan (*Project Management Institute*, 2017).

Nilai PV menggunakan Persamaan 2 sebagai berikut.

$$PV = \text{Bobot Rencana} \times \text{Anggaran Rencana} \quad (2)$$

3. *Actual Cost (AC)*

Actual Cost adalah biaya realisasi yang dikeluarkan untuk setiap pekerjaan peninjauan berlangsung sampai pekerjaan selesai. Biaya ini diperoleh dari data keuangan pada tanggal pelaporan (*Project Management Institute*, 2017).

4. *Budget at Completion (BAC)*

Indikator ini didapatkan dari data anggaran rencana biaya. BAC merupakan total dari seluruh anggaran biaya proyek.

5. *Actual Time (AT)*

AT adalah satuan waktu yang dicapai saat mendapatkan nilai EV pada pengecekan.

6. *Planned Duration (PD)*

PD merupakan total waktu yang direncanakan untuk menyelesaikan proyek. PD didapatkan dari *time schedule* setiap pekerjaan proyek tersebut.

Analisis Varian

1. *Schedule Variance (SV)*

Menurut *Project Management Institute* (2017), SV merupakan kinerja jadwal yang dipergunakan untuk menghitung penyimpangan antara nilai yang direncanakan (PV) dan nilai yang diperoleh (EV). Nilai positif menunjukkan bahwa pekerjaan terlaksana lebih banyak dibanding rencana. Sebaliknya, nilai negatif menunjukkan bahwa pekerjaan terlaksana lebih sedikit dari jadwal yang direncanakan.

Nilai SV dihitung menggunakan Persamaan 3 berikut ini.

$$SV = EV - PV \text{ atau } SV = BCWP - BCWS \quad (3)$$

2. *Cost Variance (CV)*

Menurut *Project Management Institute* (2017), CV merupakan jumlah anggaran pada titik waktu tertentu, dinyatakan sebagai perbedaan antara nilai yang diperoleh dengan biaya aktual. Nilai CV dapat dihitung menggunakan Persamaan 4 berikut ini.

$$CV = EV - PV \text{ atau } CV = BCWP - BCWS \quad (4)$$

3. *Persentase Cost Varians (CV%) dan Schedule Varians (SV%)*

Merupakan nilai untuk mengukur kinerja pekerjaan setiap minggunya dengan indikator EV dan PV. Nilai *percentage varians* dihitung dengan Persamaan 5 dan 6 sebagai berikut.

$$CV\% = \frac{CV}{EV} \quad (5)$$

$$SV\% = \frac{SV}{PV} \quad (6)$$

Indeks produktivitas kinerja

1. *Schedule performance index (SPI)*

SPI merupakan efisiensi jadwal sebagai nilai yang diperoleh terhadap nilai yang direncanakan. Nilai $SPI < 1$ menunjukkan lebih sedikit pekerjaan yang diselesaikan daripada rencana atau proyek mengalami keterlambatan dari waktu rencana. Nilai $SPI = 1$ menunjukkan

proyek diselesaikan tepat waktu sesuai rencana. Nilai $SPI > 1$ menunjukkan lebih banyak pekerjaan yang terselesaikan atau proyek mengalami percepatan dari rencana (*Project Management Institute*, 2017; Wahyuni dan Hendrawan, 2018). Nilai SPI dapat dihitung dengan Persaman 7 berikut ini.

$$SPI = \frac{EV}{PV} \quad (7)$$

2. Cost performance index (CPI)

CPI merupakan ukuran efisiensi biaya yang dianggarkan selama tinjauan proyek berlangsung, dinyatakan sebagai rasio nilai yang diperoleh dengan biaya aktual. Nilai $CPI < 1$ menunjukkan adanya pembengkakan biaya untuk pekerjaan selesai. Nilai $CPI = 1$ menunjukkan biaya sesuai dengan anggaran. Nilai $SPI > 1$ menunjukkan bahwa biaya lebih kecil dari yang dianggarkan (*Project Management Institute*, 2017; Wahyuni dan Hendrawan, 2018). Nilai CPI dihitung dengan Persamaan 8 berikut ini.

$$CPI = \frac{EV}{AC} \quad (8)$$

Prediksi waktu penyelesaian proyek

1. Estimate Temporary Schedule (ETS)

Prakiraan waktu untuk pekerjaan tersisa merupakan prakiraan untuk menyelesaikan pekerjaan proyek tersisa berdasarkan waktu.

Nilai ETS dihitung menggunakan Persamaan 9 berikut ini.

$$ETS = \frac{PD - AT}{SP1} \quad (9)$$

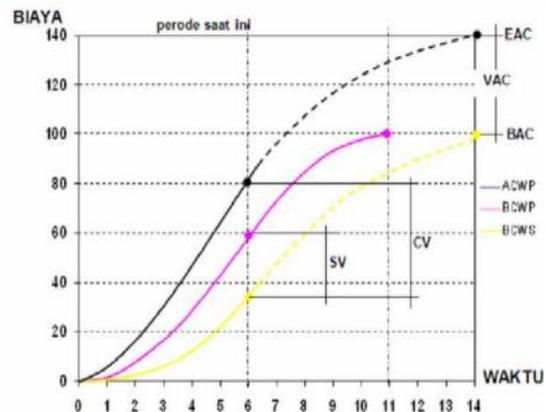
2. Estimate All Schedule (EAS)

Prakiraan waktu penyelesaian proyek merupakan total waktu saat peninjauan proyek berlangsung sampai dengan prakiraan waktu tersisa. Nilai EAS dihitung menggunakan Persamaan 10 berikut ini.

$$EAS = AT + ETS \quad (10)$$

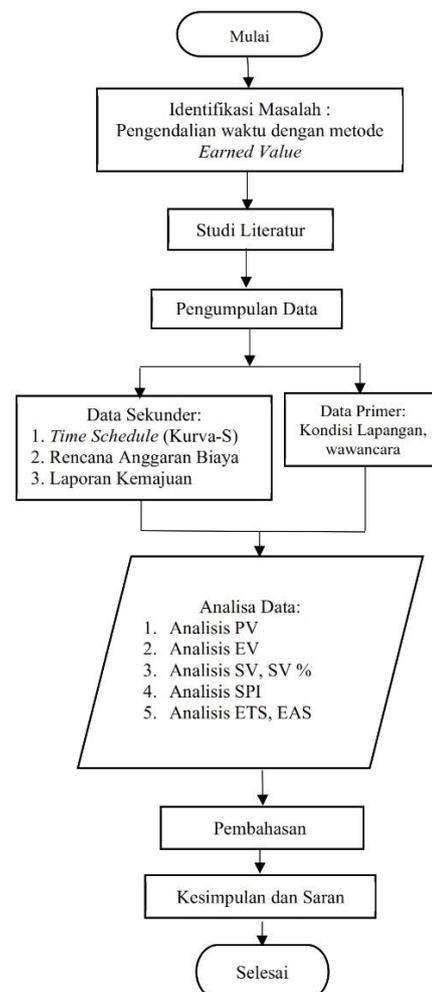
Seperti ditampilkan pada Gambar 2 di bawah dapat diamati pengamatan kinerja proyek dengan menggunakan metode nilai hasil yang diperoleh dengan kurva S, garis warna kuning meakili waktu proyek yang terdiri dari 14 periode pengamatan, dan garis warna hitam mewakili biaya proyek dengan skala tertinggi yaitu 120 satuan biaya. Pada periode

pengamatan ke-6 dan ke-11 ditempatkan tonggak kemajuan yang digunakan untuk menentukan status aktual kemajuan proyek pada periode pengamatan tersebut.



Gambar 2. Grafik Kurva S Earned Value
(Sumber: Soemardi B.W. dkk, 2007).

Secara sederhana metode kerja pada penelitian ini adalah seperti pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Kota Tasikmalaya 5 lantai dengan total anggaran Rp. 81.500.000.000,00 dengan durasi proyek mulai tanggal 15 Agustus 2021 sampai dengan 15 Agustus 2022. Penelitian dilakukan sampai dengan minggu ke-43.

3.1 Analisis kondisi proyek berdasarkan data PV dan EV

PV adalah analisis besarnya anggaran biaya berdasarkan jadwal yang direncanakan (Priyc dan Zhafira, 2017). Nilai PV diperoleh dari bobot rencana progress kumulatif setiap minggunya. Adapun EV adalah analisis jumlah nilai suatu proyek yang dicapai dalam satuan biaya yang diperoleh dari setiap pekerjaan yang sedang dilakukan maupun diselesaikan. Nilai EV diperoleh dari bobot realisasi progress kumulatif setiap minggunya (dilihat dari laporan progress mingguan). Berikut adalah contoh perhitungan untuk PV dan EV pada minggu ke-3.

$$\text{RAB} = \text{Rp. } 81.500.000.000,00$$

$$\text{Bobot rencana} = 0.300\%$$

$$\begin{aligned} \text{PV} &= \text{Bobot rencana} \times \text{anggaran rencana} \\ &= 81.500.000.000,00 \times 0,300\% \\ &= \text{Rp } 244.500.000,00 \end{aligned}$$

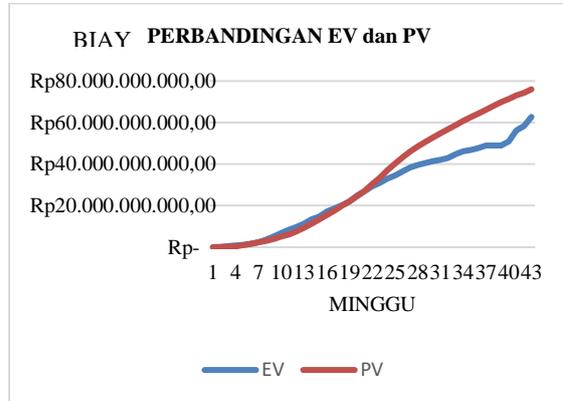
$$\text{Bobot realisasi} = 0.744\%$$

$$\begin{aligned} \text{EV} &= \text{Bobot rencana} \times \text{Anggaran rencana} \\ &= 0,744\% \times 81.500.000.000,00 \\ &= \text{Rp } 606.360.000,00 \end{aligned}$$

Perhitungan yang sama dipakai pada setiap minggu (Lampiran 1 dan 2), kemudian dipottingkan pada grafik seperti pada Gambar 4.

Gambar 4 mengenai variabel EV dan PV yang menggambarkan status kinerja proyek. Nilai hasil (EV) ditandai dengan warna biru, biaya anggaran (PV) ditandai dengan warna orange. Dapat dilihat variabel EV pada minggu ke-9 sampai dengan minggu ke-19 berada diatas garis PV, hal ini menunjukkan proyek mengalami percepatan pekerjaan. Kemudian Kurva S tersebut terbentuk variabel EV berjalan lebih rendah daripada variabel PV dapat dilihat pada grafik dari minggu ke-22 sampai dengan

minggu ke-43. Hal ini menunjukkan proyek mengalami kelambatan pekerjaan. Selisih terbesar berada pada periode minggu ke-39 yaitu sebesar -25,643% atau sebesar Rp. 20.899.045.000,00.



Gambar 4. Perbandingan EV dan PV.

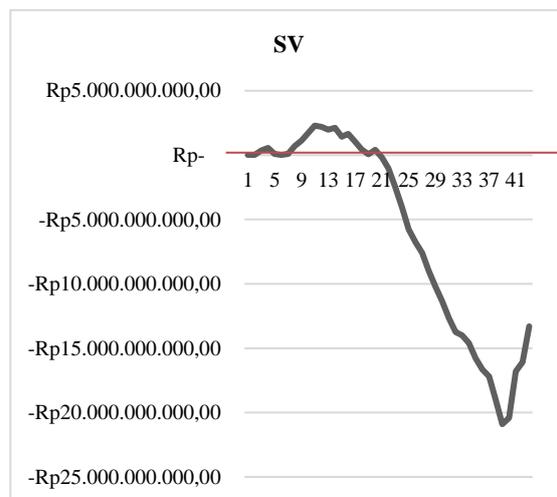
3.2 Analisis penyimpangan terhadap waktu (SV)

Berdasarkan analisis nilai EV dan PV di atas, dapat diperoleh nilai SV. Berikut adalah contoh hitungan pada minggu ke-3. Adapun perhitungan juga dilakukan setiap minggu dan diploting kedalam Gambar 5.

$$\text{PV}_3 = \text{Rp } 244.500.000,00$$

$$\text{EV}_3 = \text{Rp } 606.360.000,00$$

$$\begin{aligned} \text{SV}_3 &= \text{EV}_3 - \text{PV}_3 \\ &= 606.360.000,00 - 244.500.000,00 \\ &= \text{Rp } 361.860.000,00 \end{aligned}$$



Gambar 5. Hasil Analisis SV.

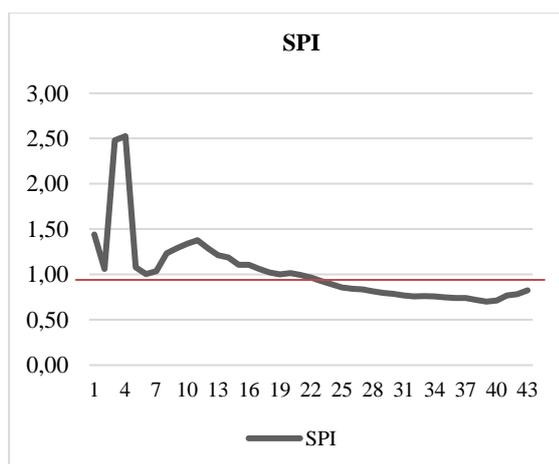
Pada penelitian ini didapatkan nilai SV yang cukup bervariasi. Pada Gambar 4 di atas maka perolehan nilai SV dari minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-20 nilai analisis SV bernilai positif, itu artinya pada minggu minggu tersebut pekerjaan proyek berjalan sesuai jadwal rencana.

Sedangkan pada minggu ke-21 sampai dengan minggu ke-43 analisis SV menunjukkan nilai negatif. Hal ini menunjukkan bahwa pada minggu minggu tersebut proyek berjalan lebih lambat dari jadwal rencana. Nilai SV paling rendah yaitu Rp.20.899.045.000,00 pada minggu ke- 39. Agar nilai SV menjadi positif perlu adanya upaya percepatan pekerjaan.

3.3 Analisis Prestasi dan Kinerja Proyek

Berdasarkan analisis nilai EV dan PV di atas, dapat diperoleh nilai SPI. Contoh perhitungan SPI pada minggu ke-3 adalah sebagai berikut. Analisis yang sama dilakukan di setiap minggu dan direkap, hasil rekapitulasi data analisis SPI dapat dilihat pada Gambar 6.

$$\begin{aligned}
 PV_3 &= \text{Rp } 244.500.000,00 \\
 EV_3 &= \text{Rp } 606.360.000,00 \\
 SPI_3 &= \frac{EV}{PV} \\
 &= \frac{606.360.000,00}{244.500.000,00} \\
 &= 2,48
 \end{aligned}$$



Gambar 6. Hasil Analisis SPI

Pada Gambar 6, diperlihatkan status proyek diperoleh indeks bernilai angka lebih dari 1 pada minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-20, pada minggu-minggu tersebut mengindikasikan bahwa proyek berlangsung sesuai jadwal rencana. Sedangkan pada minggu ke-21 sampai dengan minggu ke-43 nilai SPI

bernilai kurang dari 1, hal ini menunjukkan proyek berjalan tidak tepat jadwal rencana. Untuk itu perlu adanya upaya untuk mempercepat.

3.4 Prakiraan waktu tersisa (ETS)

Setelah diperoleh hasil analisis SPI, selanjutnya menganalisis nilai ETS sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 PD &= \text{minggu ke-51} \\
 AT &= \text{minggu ke-43} \\
 \text{Nilai SPI minggu ke-43} &= 0,825 \\
 ETS &= \frac{(PD-AT)}{SPI} \\
 &= \frac{(51-43)}{0,825} \\
 &= 9,695 \text{ Minggu} \\
 &= 10 \text{ Minggu}
 \end{aligned}$$

Diperoleh hasil yang menunjukkan sisa waktu penyelesaian yaitu bernilai 9,7 (dibulatkan 10) minggu, hal ini mengindikasikan bahwa proyek lebih lambat 2 minggu dari waktu rencana awal yaitu 51 minggu, kemudian setelah analisis ETS pada minggu ke-43 didapatkan hasil bahwa proyek akan selesai dalam waktu 10 minggu yang berarti proyek akan selesai pada minggu ke-53, berbeda 2 minggu dari rencana awal.

3.4 Prakiraan waktu untuk penyelesaian proyek (EAS)

Setelah diperoleh hasil analisis ETS, maka dapat diperoleh nilai EAS jug dapat dihitung seperti berikut.

$$\begin{aligned}
 AT &= 43 \text{ Minggu} \\
 ETS_{43} &= 10 \text{ Minggu} \\
 EAS &= AT + ETS \\
 &= 43+10 \\
 &= 53 \text{ Minggu}
 \end{aligned}$$

Nilai EAS di atas menunjukkan perkiraan akan selesainya proyek yaitu 53 minggu. Hal ini menunjukkan bahwa proyek akan terlambat 2 minggu dari perencanaan awal proyek yang seharusnya selesai pada minggu ke-51.

Setelah dilakukan pengamatan di lapangan keterlambatan disebabkan beberapa hal berikut ini:

1. Cuaca
Cuaca yang berubah-ubah yaitu intensitas curah hujan yang tinggi.

2. *Design*
Perubahan *design* arsitektur dan interior oleh pemilik proyek, kerumitan *design*, kesalahan *design* oleh perencana, serta keterlambatan pemberian detail gambar.
3. Tenaga kerja
Kurangnya ketersediaan tenaga kerja, dan kurangnya keahlian tenaga kerja.
4. Bertambahnya pekerjaan tanpa ditambah waktu pekerjaan.
5. Bahan
Adanya perubahan material oleh pemilik, dan keterlambatan pengiriman bahan.

4. SIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan nilai SV yang cukup bervariasi, diperoleh nilai SV dari minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-20 nilai analisis SV bernilai positif, itu artinya pada minggu minggu tersebut pekerjaan proyek berjalan sesuai jadwal rencana. Sedangkan pada minggu ke-21 sampai dengan minggu ke-43 analisis SV menunjukkan nilai negatif. Hal ini menunjukkan bahwa pada minggu minggu tersebut proyek berjalan lebih lambat dari jadwal rencana. Nilai SV paling rendah yaitu Rp.20.899.045.000,00 pada minggu ke- 39. Nilai SPI pada minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-20 diperoleh indeks bernilai >1, pada minggu-minggu tersebut mengindikasikan bahwa proyek berlangsung sesuai jadwal rencana. Sedangkan pada minggu ke-21 sampai dengan minggu ke-43 nilai SPI bernilai < 1, hal ini menunjukkan proyek berjalan tidak tepat jadwal rencana. Nilai ETS pada minggu ke 43 bernilai 10 minggu. Sehingga prakiraan waktu total penyelesaian proyek (EAS) adalah 53 minggu, lebih lambat 2 minggu dari yang direncanakan sebesar 51 minggu. Hal ini menunjukkan bahwa proyek berjalan kurang baik atau tidak tepat sesuai jadwal rencana.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Veteran Bangun Nusantara yang telah memfasilitasi dan mendukung terselesainya penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ama, Y. T. dkk. (2019). *Analisis Ketetapan Waktu Pada Pembangunan Gedung Pelayanan Terpadu Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang Dengan Metode Earned Value*. 2, pp. 1–6.
- Dimiyati, H. d. (2014). *Manajemen Proyek*. Bandung: Pustaka Setia.
- Firdausi, A.A., (2022). *Meta-Analisis: Project Manager dan Proyek Sukses*. MoDuluS: Media Komunikasi Dunia Ilmu Sipil, 4(1), pp.16-24.
- Hasibuan, (2013). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Priyo, M. dan Zhafira, T. (2017). *Penerapan Metode “Earned Value” Dan “Project Crashing” Pada Proyek Konstruksi: Studi Kasus Pembangunan Gedung IGD RSUD Sunan Kalijaga, Demak*. Semesta Teknika, 20(1), pp. 29–50.
- Project Managemet Institute (2017). *A Guide to the Project Management Book of Knowledge*. USA: PMI Inc.
- Soeharto, I. (1997). *Manajem Proyek*. Jakarta: Erlangga.
- Soeharto, I. (1999). *Manajem Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga.
- Soemardi B.W. dkk, (2007). *Konsep Earne Value untuk Pengelolaan Proyek Konstruksi*. Laporan Hasil Riset, ITB, Bandung.
- Wahyuni, E. and Hendrawan, B. (2018). Analisis Kinerja Proyek “Y” Menggunakan Metode Earned Value Management (Studi Kasus di PT Asian Sealand Engineering). *Journal of Applied Business Administration*, 2(1), pp. 60–78. doi: 10.30871/jaba.v2i1.784.