

ANALISIS KINERJA BIAYA DAN WAKTU PROYEK PEMBANGUNAN SALURAN KANTOR PEMDA – EXIT TOL KEBOMAS GRESIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE

Princes Annastacia Ocha Gupita | Andrian Yusuf Firdaus

1. Jurusan Teknik Sipil | Universitas Sunan Giri Surabaya | annastaciagupita@gmail.com
2. Jurusan Teknik Sipil | Universitas Sunan Giri Surabaya | yusufardian16@gmail.com

ABSTRACT

One of the supplementary structures road ways that satisfies a technical need for road infrastructure is the drainage channel. The construction of the canal in this project was carried out from 01 July 2020 to 12 December 2020. With a contract value of Rp.4,339,944,950.06 and was carried out by the Contractor CV.Batu Mas. This project shows quite high progress, reaching 40.73% of project construction realization in the 11th week, while the planned progress of the project only reached 19.15% in that week. But time and money management are necessary for the implementation circumstances in any project. Before using this control measure, the project's performance must be known. The Earned Value method is one way to find out the Project Result Value. Combining schedule, cost, and job performance is the way to do this method. The performance in the project is influenced by several things. One of these things is used by means of a SWOT analysis. SWOT analysis is useful for knowing what variables affect project performance.

Keywords : *Earned Value, control, Performance*

ABSTRAK

Salah satu bangunan pelengkap pada jalan dalam memenuhi saluran drainase pada jalan dalam memenuhi saluran prasarana jalan. Pembangunan saluran pada proyek ini dilaksanakan pada tanggal 01 Juli 2020 sampai dengan 12 Desember 2020. Dengan nilai kontrak sebesar Rp.4.339.944.950,06 dan dikerjakan oleh Kontraktor CV.Batu Mas. Pada proyek ini menunjukkan progres yang cukup tinggi yaitu mencapai 40,73% realisasi pembangunan proyek pada minggu ke -11, sedangkan progres rencana pada proyek hanya mencapai 19,15% pada minggu tersebut. Pada setiap proyek , bagaimanapun kondisi pelaksanaannya membutuhkan pengendalian dari segi waktu dan biaya. Tindakan pengendalian ini perlu diketahui terlebih dahulu kinerja proyek yang telah terlaksana. Metode Earned Value merupakan salah satu cara dalam mencari tahu Nilai Hasil Proyek. Mengkombinasi antara jadwal, biaya, dan prestasi pekerjaan adalah cara yang dilakukan pada metode ini. Pada kinerja dalam proyek, dipengaruhi dengan beberapa hal. Yang salah satunya hal tersebut digunakan dengan cara menganalisa SWOT. Analisa SWOT berguna mengetahui Variabel apa saja yang mempengaruhi kinerja proyek.

Kata kunci: *Earned Value, pengendalian, kinerja*

I. PENDAHULUAN

Saluran drainase jalan berfungsi untuk mengalirkan air yang dapat mengganggu pengguna jalan, menjaga badan jalan agar dalam keadaan kering, saluran drainase jalan adalah salah satu bangunan pelengkap jalan yang dibuat untuk memenuhi persyaratan teknis prasarana jalan. Pembangunan saluran kantor PEMDA–Exit Tol Kebomas Gresik, didanai oleh APBD tahun anggaran 2020 dan dikerjakan oleh CV.Batu Mas dengan kontrak sebesar Rp.4.339.944.950,06. Dan dilaksanakan pada tanggal 1 Juli sampai 12 Desember tahun 2020.

Penyimpangan yang sering terjadi selama proses proyek konstruksi berjalan, masalah seperti keterlambatan pada pelaksanaan proyek dan penmingkatan biaya proyek selalu muncul. Dan salah satu penyebab keterlambatan tersebut adalah kurangnya pengendalian biaya dan waktu. Dalam pelaksanaan proyek kontruksi seringkali didapati kasus dimana fakta biaya lebih besar dari rencana biaya dan ada yang mengalami keterlambatan penyelesaian pekerjaan. Pelaksana proyek harus memiliki kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi. Apakah pekerjaan bisa mencapai target atau malah menglamai penyimpangan. Cara untuk mengatasi permasalahan tersebut yakni dengan pengendalian proyek.

Earned Value dihitung berdasarkan anggaran yang dikeluarkan dan jumlah pekerjaan yang telah diselesaikan selama periode waktu tertentu. Seorang manajer proyek dapat menentukan kinerja proyek secara keseluruhan dan paket pekerjaannya, dan kemudian menyelesaikannya berdasarkan kinerja biaya dan proyek. Hasil dari evaluasi kinerja proyek tersebut dapat digunakan sebagai *early warning* jika terdapat efisiensi kinerja dalam penyelesaian proyek sehingga dapat dilakukan kebijakan – kebijakan manajemen dan pembekakan biaya dan keterlambatan penyelesaian proyek dapat dicegah.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dirumuskan dengan bertujuan mengetahui perkiraan waktu dan biaya untuk penyelesaian proyek pembangunan saluran kantor PEMDA-Exit Tol Kebomas Gresik. Penelitian ini menghasilkan nilai *schedule varians* (SV), *schedule performans indeks* (SPI), serta memprediksi penyelesaian waktu akhir proyek *estimate to complete* (ETC) dan *estimate at complete* (EAC).

Batasan–batasan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Objek penilitan yang ditinjau adalah proyek pembangunan saluran kota Pemda - Exit Tol Kebomas Gresik
2. Metode Earned Value digunakan untuk mengevaluasi kinerja biaya dan waktu proyek ini
3. Penelitian ini ditinjau pada minggu ke 11 hingga minggu ke 18

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Proyek

Soeharto (1999) mengemukakan bahwa “Proyek adalah kegiatan sekali lewat, dengan waktu dan sumber daya terbatas untuk mencapai hasil akhir yang telah ditentukan, misalnya produk atau fasilitas produksi”. Secara ringkasnya “proyek merupakan serangkaian aktifitas yang saling terkait, dilaksanakan berdasarkan rencana untuk mencapai tujuan pasti dalam jadwal tertentu dan dinyatakan selesai bila tujuan sudah tercapai.” Vindie A (2016). Pada proses tercapainya tujuan pada proyek, ada batasan yang harus terpenuhi seperti biaya (anggaran) yang dialokasikan, jadwal yang direncanakan, serta mutu yang wajib atau harus dipenuhi. Ukuran keberhasilan pada proyek berkaitan dengan sejauh mana dari ketiga sasaran ini dapat terpenuhi.

2.2 Manajemen Proyek

“Manajemen proyek adalah proses merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya proyek untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah

ditentukan”Rani A.H (2016). Teknik ini berorientasi pada pencapaian tujuan, dimana tujuan tersebut mungkin pada pembangunan gedung, pembangunan jalan dan saluran, atau pengendalian kegiatan penelitian dan pengembangan. “Manajemen proyek juga menjadi pengawasan dan penjadwalan pada kegiatan-kegiatan proyek demi mencapai tujuan,biaya, dan waktu untuk lingkup kerja yang telah ditentukan dengan menggunakan sumber daya secara efisien dan efektif” Dwi K. (2014)

2.3 Pengendalian Proyek

Pengendalian proyek adalah memantau, mengkaji, mengadakan koreksi dan membimbing agar kegiatan proyek menuju kearah sasaran yang telah ditentukan(Soeharto,1995). Pengendalian sebagai fungsi manajemen yang ditetapkan dalam pengadaan dan penyelenggaraan untuk tujuan penggunaan sumber daya yang terbatas secara efektif, dan efisien. Teknik pengendalian biaya dan jadwal yang benar, akan dapat mengungkapkan terjadinya penyalahgunaan pada saat pelaksanaan pembangunan proyek.

2.4 Metode Earned Value

Konsep perhitungan biaya menurut anggaran berdasarkan pekerjaan yang diselesaikan atau dilakukan (Budget Cost of Work Performed) merupakan pengertian dari konsep nilai hasil atau nilai yang diperoleh. Jika dilihat dari jumlah pekerjaan yang diselesaikan, metode ini mengukur besar kecilnya satuan pekerjaan yang diselesaikan. Setelah dievaluasi terhadap jumlah anggaran yang disediakan untuk proyek tersebut, perhitungan ini dapat digunakan untuk menentukan apa yang sebenarnya terjadi sehubungan dengan jumlah pengeluaran yang dianggarkan.

2.5 Indikator Indikator Earned Value

Ada tiga indikator penting yang ada di metode Earned Value. Indikator yang merupakan dasar acuan sebagai acuan menganalisa kinerja pada proyek, berikut tiga indikator pentingnya yaitu :

$$CV = EV - AC$$

1. Planned Value (PV)
PV adalah anggaran biaya yang dikeluarkan sesuai dengan rencana kerja pada waktu tertentu. PV dihitung dengan menggabungkan semua anggaran biaya yang telah direncanakan selama periode tertentu.
2. Earned Value (EV)
EV adalah jumlah pekerjaan yang telah diselesaikan dalam jangka waktu tertentu.
3. Actual Cost (AC)
AC adalah representasi dari kelemahan biaya yang dikeluarkan untuk menyelesaikan tugas dalam jangka waktu tertentu. AC dapat dihitung dengan menghiung akumulasi hingga periode perhitungan atau jumlah biaya yang dikeluarkan dalam jangka waktu tertentu.

2.6 Menganalisa Varians dan Indeks Kinerja

“Konsep Nilai hasil merupakan perkembangan dari konsep Analisis Varians, dimana dalam Analisis Varians hanya menunjukkan perbedaan hasil kerja pada waktu pelaporan dibandingkan dengan anggaran atau jadwalnya”. Analisa varians digunakan untuk mengukur kemajuan proyek dengan membandingkan dengan perencanaan yang telah diperkirakan pada awalnya. Ada 2 macam Analisa varians yang terdapat metode ini, yaitu sebagai berikut :

$$SV = EV - PV$$

1. Schedule Variance (SV)
Merupakan hasil dari pengurangan antara EV dengan PV. Hasil perhitungan SV menunjukkan seberapa baik pekerjaan proyek telah diselesaikan.
2. Cost Variance (CV)
Merupakan hasil pengurangan antara EV dengan AC. Nilai CV pada akhi proyek akan berbeda antara BAC (Budget At

Completion) dan AC (Actual Cost) yang dikeluarkan.

2.7 Analisa Indeks Kinerja

Analisa ini digunakan untuk membantu dalam membandingkan kemajuan dalam pekerjaan yang direncanakan dengan kemajuan dalam pekerjaan saat ini. Dalam metode Earned Value, terdapat 2 indeks yang digunakan dalam menganalisa Kinerja proyek yaitu sebagai berikut :

1. Schedule Performance Index (SPI)

$$SPI = \frac{EV}{PV}$$

Pada indeks performansi berguna untuk mengetahui faktor efisiensi kinerja, yaitu perbandingan antara nilai pekerjaan secara fisik yang telah terlaksana atau terselesaikan dengan rencana pada pengeluaran anggaran yang dikeluarkan berdasarkan pekerjaan yang direncanakan. Indeks Performansi dapat dirumuskan yaitu dengan cara sebagai berikut :

SPI menghitung seberapa besar nilai pekerjaan yang dapat terselesaikan terhadap satuan pekerjaan yang direncanakan. Berikut rincian analisis Indeks Performansi yaitu diantaranya :

SPI = 1 (yaitu proyek tepat pada waktunya)

SPI < 1 (yaitu proyek mengalami keterlambatan)

SPI > 1 (yaitu proyek lebih cepat terlaksananya dari waktu yang direncanakan).

2. Cost Performance Index (CPI)

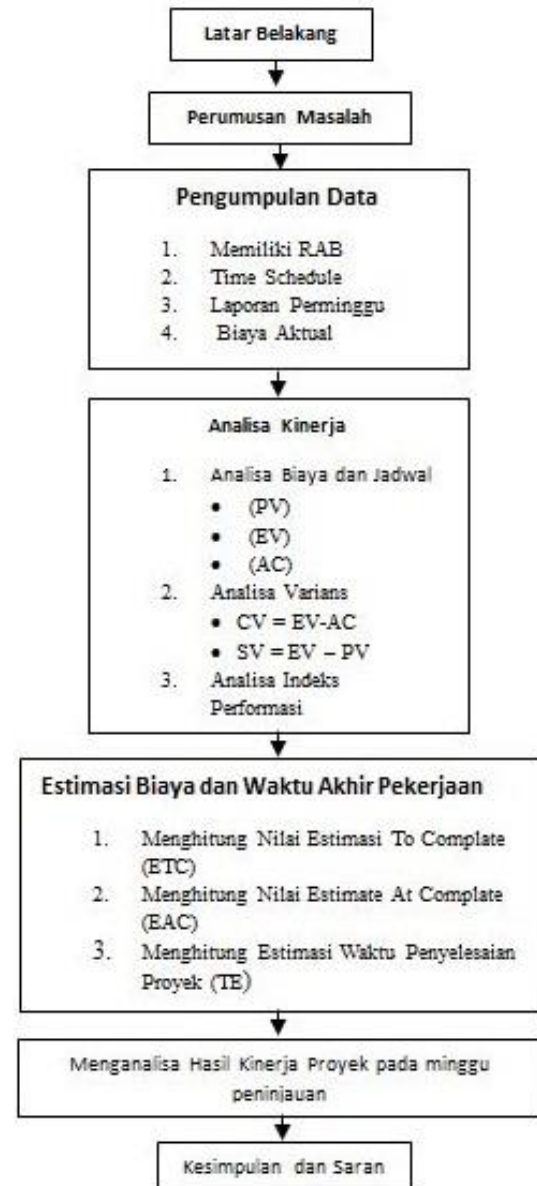
Dengan kata lain, faktor efisiensi anggaran adalah jumlah biaya yang telah dikeluarkan untuk memenuhi kebutuhan proyek dengan membandingkan nilai pekerjaan yang telah diselesaikan secara fisik dengan biaya yang telah dikeluarkan dalam waktu yang sama. Berikut rumus yang menunjukkan perkiraan jadwal untuk pekerjaan sisa di ETC. Rumus perhitungan ETC yaitu sebagai berikut :

- ETC = BAC – EV

Untuk progress fisik < 50%

analisis kinerja biaya dan waktu proyek pembangunan saluran kantor penda – exit tol kebomas gresik dengan menggunakan metode earned value / Princes Annastacia Ocha Gupita, Andrian Yusuf Firdaus

digunakan dalam menghitung nilai CPI adalah :



3. Prediksi Waktu Penyelesaian Proyek

Berikut rumus yang dapat digunakan untuk menghitung perkiraan waktu penyelesaian proyek :

1. Perkiraan waktu pada pekerjaan tersisa (Estimate To Complete) yang

- ETC (BAC – EV) / CPI

Untuk progress fisik > 50 %

2. Perkiraan biaya total pada saat proyek selesai (Estimate At Completion), yang menunjukkan perkiraan waktu penyelesaian

proyek di EAC. Rumus perhitungan EAC yaitu sebagai berikut:

- $EAC = AC + ETC$

$$CPI = \frac{EV}{AC}$$

Dimana,
 CPI = 1 (yaitu biaya sesuai dengan rencana)
 CPI < 1 (yaitu biaya lebih boros atau besar)
 CPI > 1 (yaitu biaya lebih hemat atau kecil)

II. PEMBAHASAN

Metode Penelitian

Langkah – langkah dalam penelitian ini dijabarkan dalam bagan alir penelitian:

A. Data Umum Proyek

Nama : Pembangunan Saluran Kantor
 Proyek : PEMDA – Exit Tol Kebomas
 Lokasi : Kec.Kebomas Gresik
 Proyek
 Pemilik : Kementerian Pekerjaan Umum & Tata Ruang Bidang Bina Marga Kabupaten Gresik
 Biaya : Rp.4.339.944.950,06
 Proyek
 Kontraktor : CV.Batu Mas
 Waktu : 1 Juli 2020 – 12 Desember 2020
 Pelaksanaan

B. Jadwal pada Proyek

Waktu pelaksanaan proyek / *Time Schedule* proyek pembangunan saluran kantor PEMDA – Exit Tol Gresik yaitu pada tanggal 1 Juli 2020 sampai dengan 12 Desember 2020. Penelitian ini dilakukan peninjauan selama 1 periode peninjauan, yaitu dilaksanakan pada minggu ke 11 sampai dengan minggu ke 18.

C. Perhitungan Planned Value (PV)

Mengalikan prosentase kumulatif dari kemajuan rencana setiap minggu dengan nilai BAC (Budget At Complation) adalah cara untuk melakukan perhitungan ini.Kurva “S” yang berisi uraian pekerjaan proyek, bobot prosentasi pekerjaan dan prosentase progress rencana, digunakan untuk menghitung prosentase kemajuan rencana kerja secara

keseluruhan. Nilai BAC adalah nilai pada keseluruhan kontrak setelah dilakukan pengurangan dengan PPN (Pajak Pertambahan Nilai). Nilai BAC adalah nilai pada keseluruhan kontrak setelah dikurangi dengan PPN (Pajak Pertambahan Nilai). Nilai BAC diperoleh dari rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB).

Perhitungan PV minggu ke – 11 yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned} PV &= \% \text{ Bobot rencana} \times BAC \\ &= 19,15\% \times \text{Rp. } 3.945.404.500,05 \\ &= \text{Rp.}755.544.961,76 \end{aligned}$$

Perhitungan pada minggu berikutnya juga dapat dilakukan dengan cara yang sama seperti cara diatas. Berikut hasil perhitungan PV yang disimpulkan dalam satu tabel pada minggu ke 11 hingga minggu ke 18.

Tabel 1. Nilai Planned Value (PV) pada minggu ke -11 hingga minggu ke -18

| Minggu | Prosentase | Nilai PV |
|--------|------------|---------------------|
| 11 | 19,15% | Rp.755.544.961,76 |
| 12 | 25,64% | Rp. 1.011.601.713,8 |
| 13 | 32,14% | Rp.1.011.601.713,8 |
| 14 | 31,30% | Rp. 1.234.911.608,5 |
| 15 | 48,07% | Rp.1.896.555.943,2 |
| 16 | 56,45% | Rp.2.227.180.840,3 |
| 17 | 66,84% | Rp.2.637.108.367,8 |
| 18 | 83,51% | Rp.3.294.807.298 |

Gambar1. Bagan Alir Penelitian

D. Perhitungan Earned Value (EV)

Perhitungan ini dilakukan dengan mengalikan jumlah rencana anggaran biaya (BAC) dengan prosentase kumulatif progress realisasi pada pekerjaan. Nilai BAC adalah nilai keseluruhan nilai kontrak setelah dikurangi PPN. Nilai BAC didapat dari rekapitulasi RAB (Rencana Anggaran Biaya). Perhitungan EV minggu ke – 11 yaitu sebagai berikut :

$$EV = \% \text{ Bobot Realisasi} \times BAC$$

$$= 40,73\% \times Rp.3.945.404.500,05$$

$$= Rp. 1.606.963.252,2$$

Berikut tabel hasil perhitungan Earned Value pada minggu ke 11 hingga minggu ke 18

Tabel 2. Nilai Earned Value (EV) pada minggu ke -11 hingga minggu ke -18

| Minggu | Prosentase | Nilai EV |
|--------|------------|--------------------|
| 11 | 40,73% | Rp.1.606.963.252,9 |
| 12 | 48,28% | Rp.1.904.841.292,6 |
| 13 | 55,82% | Rp.2.202.324.791,9 |
| 14 | 67,82% | Rp.2.202.324.791,9 |
| 15 | 75,83% | Rp.2.991.800.232,4 |
| 16 | 82,03% | Rp.3.236.415.311,4 |
| 17 | 84,98% | Rp.3.352.804.744,1 |
| 18 | 90,53% | Rp.3.571.774.693,9 |

Nilai EV meningkat setiap minggu, seperti yang ditunjukkan pada tabel 2. Ini menunjukkan rencana pengeluaran biaya mengalami kenaikan setiap minggunya.

E. Perhitungan Actual Cost (AC)

Total biaya yang dikeluarkan untuk menyelesaikan pekerjaan dalam jangka waktu tertentu dikenal sebagai Actual Cost (AC).

1. Biaya langsung (Direc Cost) adalah semua biaya yang berkaitan dengan dilakukannya pekerjaan proyek dilapangan
2. Biaya tidak langsung (Inderect Cost) adalah semua biaya yang tidakmemiliki hubungan langsung dengan konstruksi di lapangan.

Tabel 3 menunjukan rekapitulasi dari perhitungan Actual Cost (AC) dari minggu ke-11 hingga ke -18. Hasil dari perhitungan AC terdiri dari penjumlahan antara biaya langsung dan biaya tidak langsung pada minggu peninjauan.

Tabel 3. Nilai Actual Cost (AC) pada minggu ke -11 hingga minggu ke -18

| Minggu | Nilai AC |
|--------|-------------------|
| 11 | Rp.534.301.627,2 |
| 12 | Rp.434.266.631,2 |
| 13 | Rp.520.213.425,6 |
| 14 | Rp.536.011.533,1 |
| 15 | Rp.536.011.533,1 |
| 16 | Rp.532.071.956,6 |
| 17 | Rp.516.146.848,5 |
| 18 | Rp.443.870.447,25 |

F. Perhitungan Cost Varians (CV)

Perhitungan CV (Cost Variance) minggu ke 11 hingga minggu ke 18 yaitu sebagai berikut:

$$CV = EV - AC$$

$$= Rp.1.606.963.252,9 - Rp.534.301.627,2$$

$$= Rp.1.072.661.625,7$$

Pada CV menunjukkan nilai positif yang berarti biaya yang dikeluarkan lebih rendah atau kecil dari anggaran yang direncanakan. Pada minggu berikutnya saat peninjauan, dapat dilakukan cara yang sama seperti rumus diatas untuk mencari hasil perhitungan CV pada penelitian ini. Berikut tertera Tabel. 4 yang menunjukkan rekapitulasi perhitungan CV (Cost Variance) pada minggu ke 11 hingga minggu ke 18.

Tabel 4. Rekapitulasi perhitungan CV pada minggu ke -11 hingga minggu ke -18

| Minggu | Nilai CV |
|--------|--------------------|
| 11 | Rp.1.072.661.625,7 |
| 12 | Rp.1.370.574.661,4 |
| 13 | Rp.1.682.111.366,3 |
| 14 | Rp1.682.111.366,3 |
| 15 | Rp.2.455.788.699,4 |
| 16 | Rp.2.704.343.354,8 |
| 17 | Rp.2.836.657.896,6 |
| 18 | Rp.3.127.904.246,7 |

G. Perhitungan Schedule Varians (SV)

Rumus hasil perhitungan SV pada minggu ke 11 yaitu sebagai berikut:

$$SV = EV - PV$$

$$= Rp.1.606.963.252,9 - Rp.756.544.961,76$$

$$=Rp.851.418.290$$

Nilai SV menunjukkan nilai positif, yang artinya pekerjaan selesai lebih cepat dari jadwal. Saat peninjauan minggu berikutnya dilakukan dengan cara yang sama seperti rumus diatas.

Tabel 5. Rekapitulasi perhitungan SV pada minggu ke -11 hingga minggu ke -18

| Minggu | Nilai SV |
|--------|-------------------|
| 11 | Rp.851.418.290 |
| 12 | Rp 893.239.578 |
| 13 | Rp1.190.723.078 |
| 14 | Rp.967.413.182 |
| 15 | Rp.1.095.244.288. |
| 16 | Rp.715.696.376 |
| 17 | Rp.715.696.376 |
| 18 | Rp.276.967.395 |

H. Perhitungan Cost Performance Index (CPI)

Berikut rumus serta perhitungan dari CPI pada minggu ke 11 yaitu:

$$SV = EV/AC$$

$$=Rp.1.606.963.252,9 - Rp.534.301.627,2 = 3,007$$

Nilai CPI lebih dari satu (>1) menunjukkan bahwa pengeluaran lebih dari anggaran. Untuk perhitungan peninjauan minggu berikutnya dapat gunakan rumus yang ada diatas.Tabel 6 memperlihatkan rekapiitulasi hasil perhitungan nilai Cost Performance Index (CPI).

I. Perhitungan Schedule Performance Index (SPI)

Berikut rumus perhitungan dari Schedule Performance Index (SPI) pada minggu ke 11 peninjauann yaitu :

$$SV = EV/PV$$

$$=Rp.1.606.963.252,9 - Rp.755.544.961,76 = 2,127$$

Perbandingan nilai pekerjaan yang sudah diselesaikan secara fisik (EV) dengan rencana pengeluaran biaya yang telah

dikeluarkan berdasarkan rencana pekerjaan menunjukkan faktor efisiensi kinerja ketika menyelesaikan pekerjaan. Nilai perhitungan SPI lebih besar dari 1, menunjukkan bahwa proyek selesai lebih cepat dari rencana pekerjaan.

Tabel 6. Rekapitulasi perhitungan CPI danSPI pada minggu ke -11 hingga minggu ke -18

| Minggu | CPI | SPI |
|--------|-------|-------|
| 11 | 3,007 | 2,127 |
| 12 | 4,386 | 1,882 |
| 13 | 4,233 | 2,177 |
| 14 | 4,991 | 1,783 |
| 15 | 5,580 | 1,577 |
| 16 | 6,082 | 1,453 |
| 17 | 6,495 | 1,271 |
| 18 | 8,045 | 1,085 |

J. Estimasi Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek.

Untuk mengestimasi biaya akhri proyek,terdapat 3 varian yang akan dianalisa yaitu sebagai berikut:

J1. Estimate to Complete (ETC)

Perhitungan ETC minggu ke-11 menunjukkan nilai progres kurang dari 50%, yang merupakan perkiraan biaya untuk pekerjaan yang tersisa. Hasilnya adalah sebagai berikut:

$$ETC = (BAC - EV)$$

$$= (Rp.3.945.404.500,05 - Rp.1.606.903.252,9) = Rp.2.338.441.247,2$$

J2. Estimate at Complete (EAC)

Perhitungan EAC minggu ke-11 menunjukkan biaya total yang akan diperlukan untuk menyelesaikan proyek

$$EAC=ETC + AC$$

$$=Rp.2.338.441.247,2 + Rp.534.301.627,2 =Rp.2.872.742.874,4$$

J3. Time Estimate (TE)

Berikut ini adalah perkiraan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek pada perhitungan TE minggu ke -11

$$TE = ATE + ((OD - (ATE \times SPI)) / SPI)$$

$$= 75 + (180 - (75 \times 2,127) / 2,127$$

$$= 84 \text{ hari}$$

Hasil dari analisis estimasi waktu penyelesaian menunjukkan bahwa proyek akan selesai lebih cepat dari waktu yang direncanakan, yaitu 180 hari.

Dijelaskan bahwa ,

- OD adalah waktu yang direncanakan yaitu 180 hari
- ATE adalah waktu yang ditempuh yaitu selama 75 hari
- Nilai SPI yaitu sebesar 2,127

Tabel. 7 Rekapitulasi Nilai dari ETC, EAC, dan TE minggu ke-11

| Minggu | ETC | EAC | TE |
|--------|--------------------|--------------------|-----|
| 11 | Rp.2.338.441.247,2 | Rp.2.792.802.878,2 | 84 |
| 12 | Rp.2.040.563.207,5 | Rp.494.889.838,7 | 95 |
| 13 | Rp.1.743.079.708,2 | Rp.2.183.353.133,8 | 82 |
| 14 | Rp.1.743.079.708,2 | Rp.183.353.133,8 | 100 |
| 15 | Rp.953.604.267,65 | Rp.1.409.675.800,8 | 113 |
| 16 | Rp.708.989.108,65 | Rp.1.161.121.145,3 | 123 |
| 17 | Rp.529.599.755,95 | Rp.965.806.064,2 | 141 |
| 18 | Rp.373.629.806,65 | Rp.746.525.253,9 | 165 |

Tabel 7 menunjukkan waktu perkiraan selesainya proyek (TE) adalah selama 165 minggu, lebih lama 4 minggu dari jadwal rencana yaitu selama 161 minggu dan biaya akhir proyek (EAC) diperkirakan sebesar Rp. 746.525.253,9.

K. Analisa Kinerja Proyek

Berikut merupakan tabel yang menjelaskan tentang hasil kinerja minggu ke – 11 hingga minggu ke – 18 peninjauan pada

proyek pembangunan saluran Kantor PEMDA –Exit Tol Kebomas Gresik :

Tabel.8 Hasil Analisa Kinerja Proyek Pembangunan Saluran pada minggu – 11 hingga Minggu ke – 18 peninjauan.

| Minggu | SPI | CPI | Interpretasi | Hasil Kinerja |
|--------|-------|-------|--|---------------------|
| 11 | 3,007 | 2,127 | SPI : Waktu pelaksanaan lebih cepat dari jadwal CPI : Pengeluaran lebih kecil dari anggaran | Pekerjan Cukup Baik |
| 12 | 4,386 | 1,882 | SPI : Waktu pelaksanaan lebih cepat dari jadwal CPI : Pengeluaran lebih kecil dari anggaran | Pekerjan Cukup Baik |
| 13 | 4,233 | 2,127 | SPI : Waktu pelaksanaan lebih cepat dari jadwal CPI : Pengeluaran lebih kecil dari anggaran | Pekerjan Cukup Baik |
| 14 | 4,991 | 1,783 | SPI : Waktu pelaksanaan lebih cepat dari jadwal CPI : Pengeluaran lebih kecil dari anggaran | Pekerjan Cukup Baik |
| 15 | 5,580 | 1,577 | SPI : Waktu pelaksanaan lebih cepat dari jadwal CPI : Pengeluaran lebih kecil dari anggaran | Pekerjan Cukup Baik |
| 16 | 6,082 | 1,453 | SPI : Waktu pelaksanaan lebih cepat dari jadwal CPI : Pengeluaran lebih kecil dari anggaran | Pekerjan Cukup Baik |

| | | | | |
|----|-------|-------|--|---------------------|
| 17 | 6,495 | 1,271 | SPI : Waktu pelaksanaan lebih cepat dari jadwal CPI : Pengeluaran lebih kecil dari anggaran | Pekerjan Cukup Baik |
| 18 | 8,045 | 1,085 | SPI : Waktu pelaksanaan lebih cepat dari jadwal CPI : Pengeluaran lebih kecil dari anggaran | Pekerjan Cukup Baik |

IV. KESIMPULAN

Dari hasil analisa biaya dan waktu dengan menggunakan metode Earned Value Concept (Konsep Metode Earned Value) , pada proyek pembangunan saluran Kantor PEMDA – Exit Tol Kebomas Gresik, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Nilai SV pada minggu ke-11 hingga minggu ke 18 bersifat positif (+), menunjukkan bahwa paket – paket pekerjaan proyek yang terlaksana lebih banyak dibandingkan dengan rencana.
2. Analisa CV (*Cost Variance*) bernilai positif (+) dan CPI (*Cost Performance Indeks*) memiliki bobot nilai lebih dari 1(>) artinya pengeluaran lebih rendah dari anggaran.
3. Dilihat dari hasil perhitungan analisis Varians terpadu diatas. Proyek pembangunan saluran ini, pekerjaan mengalami percepatan dari waktu yang direncanakan pada proyek.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dwi K ;2014.*Pengendalian Biaya dan Waktu Dengan Metode Earned Value*, Jurnal Teknik Sipil Untag Surabaya
- [2] Ketut S;2008.*Pengendalian Biaya dan Jadwal Terpadu Pada Proyek Konstruksi*, Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol.2, Universitas Udayana Denpasar.

- [3] Maromi,M and Indriyani, R. *Metode Earned Value Untuk Analisa Kinerja Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Pada Proyek Pembangunan Condotel De Vasa Surabaya*, *Journal of Institut Teknologi Sepuluh Nopember*. Surabaya
- [4] Rani A.H,2016.*Manajemen Proyek Konstruksi*, Deepublish,Yogyakarta.
- [5] Soeharto I,1999. *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)*.Edisi Kedua jilid 1, Jakarta : Penerbit Erlangga.