

EVALUASI KINERJA WAKTU DAN BIAYA MENGGUNAKAN METODE KONSEP NILAI HASIL

Mohamad Aditya Rauf¹, Aziz Rachman², Ari Putra Rachman³

^{1,2,3} Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

Email: Adityarauf87@gmail.com

Asal Negara: Indonesia

ABSTRAK

Pada pekerjaan proyek, keterlambatan pada pelaksanaan pekerjaan proyek disebabkan karena kurangnya pengendalian sumber daya yang baik dari pihak kontraktor pelaksana sehingga berpengaruh terhadap waktu dan biaya penyelesaian. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar penyimpangan terhadap waktu dan biaya dari perencanaan awal. Untuk mengatasi permasalahan yang ada, dipakai suatu metode yaitu Metode Nilai Hasil (*Earned Value*). Metode Nilai Hasil adalah suatu metode yang dapat mengevaluasi adanya penyimpangan atau keterlambatan suatu pekerjaan proyek dengan menggunakan 3 parameter utama untuk menganalisa yaitu BCWS (*Budget Cost of Work Schedule*), BCWP (*Budget Cost of Work Performance*), dan ACWP (*Actual Cost of Working Performance*). Dari 3 parameter tersebut, dapat diketahui keterlambatan penyimpangan dengan menghitung *Cost Varian* (CV) dan *Schedule Varian* (SV), dan juga dapat digunakan untuk mengetahui efisiensi penggunaan sumber daya yang berupa indeks kinerja jadwal (*SPI/Schedule Performance Indeks*) dan indeks kinerja biaya (*CPI/Cost Performance Indeks*) serta prakiraan total biaya proyek (*EAC/Estimate At Completion*). Dengan menggunakan Metode Nilai Hasil, didapat nilai SV = Rp. 5.938.795 (yang bernilai minus) dari hari ke-1 sampai dengan hari ke-19 menunjukkan bahwa pekerjaan selesai terlambat dari jadwal yang telah direncanakan dan mendapatkan nilai positif (+) pada hari ke-20 sampai hari ke-28 menunjukkan proyek selesai lebih cepat dari perencanaan. Sedangkan nilai CV = RP. 0 dari hari ke-1 sampai hari ke-28 menandakan bahwa biaya proyek yang dikeluarkan sesuai dengan biaya pada perencanaan

Kata kunci: Evaluasi; Kinerja; Waktu; Biaya; Oprit

ABSTRACT

It 's focus on the phenomenon such as delays in the implementation of project work. Generally, it caused by a lack of good resource control on the part of the executing contractor. It affects the time and cost of completion. This research is aims to discover the deviation of time and cost of the initial planning through the earned value method. The Earned Value is a method that evaluates the deviations or delays in a project work by using 3 main parameters for analysis, namely BCWS (Budget Cost of Work Schedule), BCWP (Budget Cost of Work Performance), and ACWP (Actual Cost of Working Performance). From these 3 parameters, delays in deviations can be identified by calculating the Cost Varian (CV) and Schedule Varian (SV), and can also be used to determine the efficiency of resource use in the form of schedule performance index (SPI) and cost performance index (CPI) as well as project total cost forecast (EAC). Using the Earned Value Method, obtained the value of SV = Rp. 5,938,795 (which is minus value) from day 1 to day 19 indicates that the work was completed late from the planned schedule and getting a positive value (+) on the 20th to the 28th day indicates the project was completed faster than planning. While the CV value = RP. 0 from day 1 to day 28 indicates that the project costs incurred correspond to the costs on the planning.

Keywords: evaluation; performance; time; cost; approach slabs

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan dan perkembangan kota berdampak pada pertumbuhan wilayah, baik wilayah maupun wilayah sekitarnya (Balai Penelitian dan Pengembangan Wilayah Banteng, 2015). Jalan merupakan salah satu faktor utama penunjang tumbuhnya pembangunan suatu daerah. Peningkatan pembangunan jalan dan pemeliharaan jalan juga penting untuk menjamin kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan menurut Pasal 24 ayat (1) Sesuai Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan,

penyelenggara diwajibkan untuk segera memperbaiki jalan rusak yang dapat mengakibatkan kecelakaan lalu lintas dengan baik dan benar. Manajemen konstruksi itu sendiri adalah implementasi sistematis dari fungsi-fungsi manajemen seperti perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian yang digunakan untuk mengendalikan waktu atau lamanya pekerjaan konstruksi, perkiraan biaya, dll. menggunakan sumber daya secara ekonomis dan efisien sehingga proyek dapat bekerja secara optimal. Pengendalian sumber daya merupakan salah satu fungsi manajemen konstruksi yang meliputi pengendalian

waktu, pengendalian biaya dan pengendalian kualitas. Untuk meningkatkan efisiensi dalam pemantauan dan pengendalian kegiatan proyek, metode S-curve yang umum digunakan di mana-mana didukung dengan penggunaan metode Earned Value untuk menentukan kinerja biaya proyek sekaligus mengetahui kinerja proyek dalam hal jadwal/batas waktu pada titik waktu, memprediksi biaya yang dikeluarkan untuk menyelesaikan proyek setelah waktu evaluasi, memprediksi penilaian waktu penyelesaian proyek setelah waktu penilaian. Metode nilai yang diperoleh digunakan karena dapat dengan andal menunjukkan perbedaan waktu dan biaya antara perencanaan dan pelaksanaan melalui perhitungan ACWP (*Actual Cost of Working Performance*), BCWP (*Budget Cost of Work Performance*), BCWS (*Budget Cost of Work Schedule*), dll. menggunakan metode nilai yang diperoleh (Jurnal ITN Malang, Wicaksana I. Wayan, 2010).

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dilakukan dengan *problem based* yaitu menggunakan *metode earned value* untuk mengetahui kinerja proyek dengan cara menentukan biaya yang dikeluarkan dengan biaya dan waktu yang diharapkan Waktu pelaksanaan dari hasil laporan harian dan mingguan di lapangan dengan rencana pelaksanaan yang sebenarnya.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan suatu bangunan sebelum dan sesudah dibangun, sehingga metode yang digunakan adalah metode observasi data primer dan sekunder. Saat menganalisis dan memproses data menurut metode nilai yang diperoleh, diperlukan data tertentu, termasuk:

1. Rencana pelaksanaan dalam format *Time Schedule* dan Kurva S.
2. Laporan harian dan laporan mingguan.
3. Hasil rekapitulasi biaya yang dikeluarkan setiap minggunya untuk masing-masing item pekerjaan.

Adapun formula dari Metode *Earned Value*:

1. Menentukan indikator-indikator dari nilai BCWS, BCWP, dan ACWP.
2. Menghitung Indeks Prestasi Jadwal (SPI).
3. Menghitung Indeks Prestasi Biaya (CPI).
4. Menghitung jumlah biaya keseluruhan.
5. Setelah diketahui 3 (tiga) indikator, maka dapat menghitung penyimpangan biaya aktual (CV) dan mengetahui penyimpangan biaya rencana (SV).

Penerapan dalam menganalisa hasil dari Metode *Earned Value* dilakukan melalui beberapa aspek, antara lain:

1. *Status Date*, didapat dari total volume proyek yang akan dianalisa.
2. *Percentage Complete (%)*,

$$= \frac{\text{Percentage Complete (\%)}}{\text{Vol. aktual pekerjaan}} \times 100\% \\ = \frac{\text{Vol. aktual pekerjaan}}{\text{Vol. total pekerjaan (RAB)}} \times 100\%$$

3. *Actual Cost of Work Performance (ACWP)*, didapat dari laporan mingguan proyek.
4. Yang akan diambil dari laporan mingguan adalah berupa biaya aktual yang dikeluarkan untuk mengerjakan proyek tersebut dari hari pertama sampai saat pelaporan (*Status Date*).
5. *Budget Cost of Work Schedule (BCWS)*

$$BCWS = \frac{\text{Jumlah hari kerja}}{\text{Total rencana hari kerja}} \times \text{Budget Total}$$

Keterangan:

- Jumlah hari kerja saat *status date* = dari laporan mingguan
 - Total rencana hari kerja = dari *Time Schedule*
 - Budget total pekerjaan = dari nilai kontrak + addendum
6. *Budget Cost of Work Performed (BCWP)*

$$BCWP = \text{Percentage Complete} \times \text{budget pekerjaan tersebut}$$
 7. *Cost Variant (CV)*

$$CV = BCWP - ACWP$$
 8. *Schedule Variangt (SV)*

$$SV = BCWP - BCWS$$
 9. *Cost Performance Indeks (CPI)*

$$CPI = \frac{ACWP}{BCWP}$$
 10. *Schedule Performance Indeks (SPI)*

$$SPI = \frac{BCWS}{BCWP}$$
 11. *Estimate To Complete (ETC)*

$$ETC = \frac{RAB - BCWP}{CPI}$$
 12. *Estimate At Completion (EAC)*

$$EAC = \frac{BCWS}{CPI}$$
 13. *Variance At Complete (VAC)*

$$VAC = RAB - EAC$$

2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada proyek Pekerjaan Pemeliharaan Jalan (DAU) tahun anggaran 2020 di Kota Gorontalo. Adapun pekerjaan yang diteliti adalah pekerjaan pemeliharaan bangunan pelengkap jalan yaitu oprit di JL. MT. Haryono – Jl. Pattimura dan Jl. Taman Bunga – Jl. Samratulangi. Alat dan bahan yang digunakan saat penelitian adalah *Waterpass* (penyipat datar), Rambu Ukur/Bak, dan Meter Roll/Roll Metter. Data primer yang digunakan adalah data geometrik jalan. Untuk data sekunder adalah data hasil pekerjaan proyek pemeliharaan jalan yang meliputi RAB, data volume kontraktor, dan MC 100 kontraktor.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan data umum yang diperlukan sebagai bahan informasi:

1. Nama Proyek : Pemeliharaan Rutin Jalan Kota Gorontalo
2. Jenis Proyek : Rehabilitasi/Pemeliharaan Oprit

2. Lokasi Proyek : Jl. MT. Haryono - Jl. Patimura & Jl. Taman Bunga – Jl. Samratulangi
3. Pemberi Tugas : Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kota Gorontalo
4. Waktu Pelaksanaan : 30 hari kalender
5. Tahun Anggaran : 2020
6. Karakteristik Proyek :
 - a. Bangunan pelengkap jalan (Oprit)
 - b. Lingkup Pekerjaan:
 - Divisi 1. Umum
 - Divisi 6. Perkerasan Aspal

3.1. Hasil

Dalam mengidentifikasi waktu pelaksanaan berarti menganalisa data-data pelaporan pelaksanaan kegiatan pada waktu tertentu dan membandingkannya dengan yang telah direncanakan.

3.1.1. Perhitungan Dengan Metode Kurva S

Dalam menghitung suatu kegiatan pekerjaan dengan menggunakan Metode Kurva S, terlebih dahulu menghitung bobot kegiatan untuk mencari presentasi proyek yang mana penggunaannya dipakai untuk mengetahui kemajuan proyek tersebut.

3.1.2. Analisa Earned Value

3.1.2.1. Jl. MT. Haryono-Jl. Patimura

Nilai Kontrak + PPN 10% = Rp. 142.822.000
 Item Pekerjaan = Divisi 1. Umum
 Rencana Anggaran = Rp. 5.938.795,60
 Periode = mulai tgl. 16 Nov. s/d 22 Nov. 2020

- Presentasi pekerjaan = 4,16%
 Pekerjaan sampai dengan 7 hari kerja belum terlaksana (0%) sehingga terjadi deviasi sebesar 4,16% dari perencanaan.
- *Budget Cost of Schedule (BCWS)*
 BCWS untuk minggu 1
 $BCWS = \frac{7}{7} \times Rp. 5.938.795,60 = Rp. 5.938.795,60$
 Nilai yang direncanakan pada hari ke-7 adalah Rp. 5.938.795,60
- *Budget Cost of Work Performed (BCWP)*
 BCWP untuk minggu 1
 $BCWP = 100\% \times Rp. 0 = Rp. 0$
- *Actual Cost of Work Performed (ACWP)*
 ACWP untuk minggu pertama
 $ACWP = Rp. 0$

Biaya pekerjaan sampai dengan 7 hari kerja adalah Rp. 0. Artinya tidak ada pekerjaan sampai dengan hari ke-7 sehingga tidak ada biaya yang dikeluarkan sampai dengan hari ke-7.

3.1.2.2. Jl. Taman Bunga – Jl. Samratulangi

Nilai Kontrak + PPN 10% = Rp. 141.929.000
 Item Pekerjaan = Divisi 1. Umum
 Rencana Anggaran = Rp. 5.962.136,77
 Periode = mulai tgl. 16 Nov. s/d 22 Nov. 2020

Presentasi pekerjaan = 4,20%
 Pekerjaan sampai dengan 7 hari kerja belum terlaksana (0%) sehingga terjadi deviasi sebesar 4,20% dari perencanaan.

Budget Cost of Schedule (BCWS)

BCWS untuk minggu 1

$$BCWS = \frac{7}{7} \times Rp. 5.962.136,77 = Rp. 5.962.136,77$$

Nilai yang direncanakan pada hari ke-7 adalah Rp. 5.962.136,77

Budget Cost of Work Performed (BCWP)

BCWP untuk minggu 1

$$BCWP = 100\% \times Rp. 0 = Rp. 0$$

Actual Cost of Work Performed (ACWP)

ACWP untuk minggu pertama

$$ACWP = Rp. 0$$

Biaya pekerjaan sampai dengan 7 hari kerja adalah Rp. 0. Artinya tidak ada pekerjaan sampai dengan hari ke-7 sehingga tidak ada biaya yang dikeluarkan sampai dengan hari ke-7.

3.1.3. Perhitungan CV, SV, CPI, dan SPI

3.1.3.1. Jl. MT. Haryono – Jl. Patimura

- *Cost Variance (CV)*

CV untuk minggu ke-1

$$CV = BCWP - ACWP$$

$$= Rp. 0 - Rp. 0$$

$$= Rp. 0$$

Varian biaya pada hari ke-7 adalah Rp. 0 atau sama dengan rencana artinya biaya yang dikeluarkan sampai hari ke-7 tidak ada, atau proyek tidak berjalan sampai hari ke-7.

- *Schedule Variance (SV)*

SV untuk minggu ke-1

$$SV = BCWP - BCWS$$

$$= Rp. 0 - Rp. 5.938.795,60$$

$$= -Rp. 5.938.795,60$$

Varian biaya pada hari ke-7 didapat nilai negatif sehingga dapat diartikan bahwa pekerjaan tersebut mengalami keterlambatan dari perencanaan, atau dikarenakan nilainya sama berarti tidak ada pekerjaan sampai hari ke-7.

- *Cost Performance Indeks (CPI)*

CPI untuk minggu ke-1

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP} = 1$$

$$= \frac{Rp.0}{Rp.0} = 1$$

$$= 1$$

Untuk nilai CPI = 1, maka biaya pada hari ke-7 pada pelaksanaannya sesuai dengan anggaran biaya rencana.

- *Schedule Performance Indeks (SPI)*

SPI untuk minggu ke-1

$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS}$$

$$= \frac{Rp.0}{Rp.5.938.795,60}$$

$$= 0,0$$

Untuk nilai SPI < 1, maka jadwal pada hari ke-7 pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan dari rencana proyek

3.1.3.2. Jl. Taman Bunga – Jl. Samratulangi

- *Cost Variance (CV)*

CV untuk minggu ke-1

$$\begin{aligned} CV &= BCWP - ACWP \\ &= Rp. 0 - Rp. 0 \\ &= Rp. 0 \end{aligned}$$

Varian biaya pada hari ke-7 adalah Rp. 0, artinya biaya yang dikeluarkan sampai hari ke-7 tidak ada, atau proyek tidak berjalan sampai hari ke-7.

- *Schedule Variance (SV)*

SV untuk minggu ke-1

$$\begin{aligned} SV &= BCWP - BCWS \\ &= Rp. 0 - Rp. 5.962.136,77 \\ &= -Rp. 5.962.136,77 \end{aligned}$$

Varian biaya pada hari ke-7 didapat nilai negatif sehingga dapat diartikan bahwa pekerjaan tersebut mengalami keterlambatan dari perencanaan, atau dikarenakan nilainya sama berarti tidak ada pekerjaan sampai hari ke-7.

- *Cost Performance Indeks (CPI)*

CPI untuk minggu ke-1

$$\begin{aligned} CPI &= \frac{BCWP}{ACWP} = 1 \\ &= \frac{Rp.0}{Rp.0} = 1 \end{aligned}$$

Untuk nilai CPI = 1, maka biaya pada hari ke-7 pada pelaksanaannya sesuai dengan anggaran biaya rencana.

- *Schedule Performance Indeks (SPI)*

SPI untuk minggu ke-1

$$\begin{aligned} SPI &= \frac{BCWP}{BCWS} \\ &= \frac{Rp.0}{Rp.5.962.136,77} \\ &= 0,0 \end{aligned}$$

Untuk nilai SPI < 1, maka jadwal pada hari ke-7 pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan dari rencana proyek.

3.1.4. Perhitungan ETC, EAC, dan VAC

3.1.4.1. Jl. MT. Haryono – Jl. Patimura

- *Estimate To Complete (ETC)*

ETC untuk minggu ke-1

$$\begin{aligned} ETC &= \frac{RAB - ACWP}{CPI} \\ &= \frac{Rp.142.822.000 - Rp.0}{1} \\ &= Rp. 142.822.000 \end{aligned}$$

Perkiraan untuk menyelesaikan pelaksanaan proyek tersebut membutuhkan total dana sebesar Rp. 142.822.000

- *Estimate At Completion (EAC)*

EAC untuk minggu ke-1

$$\begin{aligned} EAC &= \frac{BCWS}{CPI} \\ &= \frac{Rp.5.938.795,60}{1} \\ &= Rp. 5.938.795,60 \end{aligned}$$

Perkiraan dana yang diserap apabila pelaksanaan pekerjaan ini sudah selesai adalah Rp. 5.938.795.60

- *Variance At Completion (VAC)*

VAC untuk minggu ke-1

$$\begin{aligned} VAC &= RAB - EAC \\ &= Rp. 142.822.000 - Rp. 5.938.795,60 \\ &= Rp. 136.883.204,40 \end{aligned}$$

Varian anggarannya adalah Rp. 136.883.204,50

3.1.4.2. Jl. Taman Bunga – Jl. Samratulangi

- *Estimate To Complete (ETC)*

ETC untuk minggu ke-1

$$\begin{aligned} ETC &= \frac{RAB - ACWP}{CPI} \\ &= \frac{Rp.141.929.000 - Rp.0}{1} \\ &= Rp. 141.929.000 \end{aligned}$$

Perkiraan untuk menyelesaikan pelaksanaan proyek tersebut membutuhkan total dana sebesar Rp. 141.929.000

- *Estimate At Completion (EAC)*

EAC untuk minggu ke-1

$$\begin{aligned} EAC &= \frac{BCWS}{CPI} \\ &= \frac{Rp.5.962.136,77}{1} \\ &= Rp. 5.962.136,77 \end{aligned}$$

Perkiraan dana yang diserap apabila pelaksanaan pekerjaan ini sudah selesai adalah Rp. 5.962.136,77

- *Variance At Completion (VAC)*

VAC untuk minggu ke-1

$$\begin{aligned} VAC &= RAB - EAC \\ &= Rp. 141.929.000 - Rp. 5.962.136,77 \\ &= Rp. 135.966.863,23 \end{aligned}$$

Varian anggarannya adalah Rp. 135.966.863,23

Untuk perhitungan minggu-minggu selanjutnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

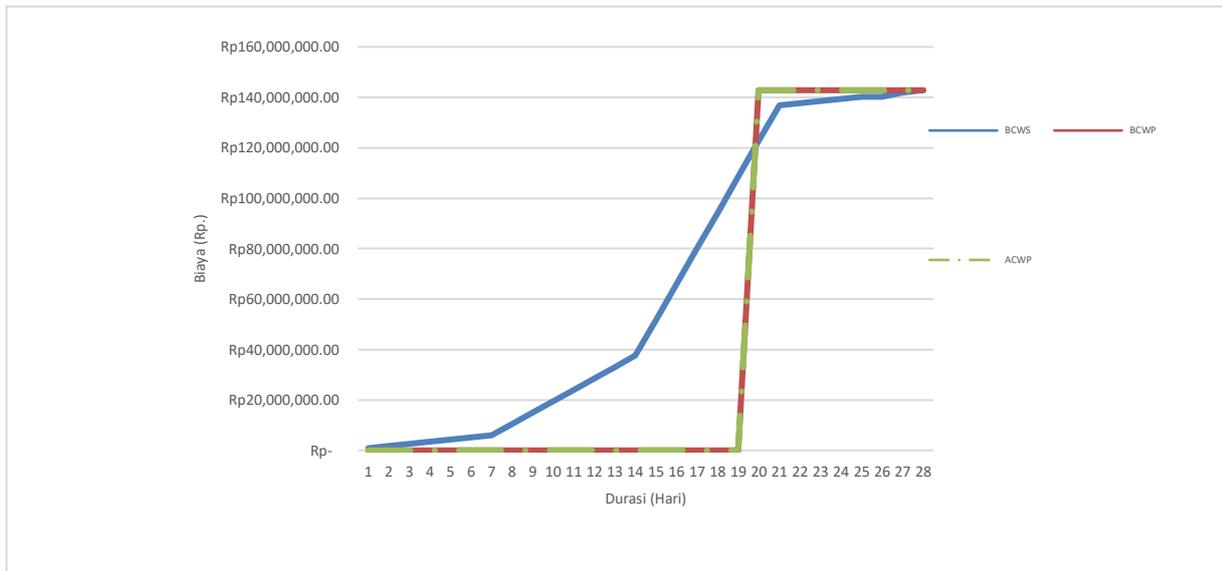
Tabel 2 Analisa Earned Value

Minggu	Hari	Rencana		Realisasi		Analisa Earned value				Varian		Indikator			ETC	EAC	VAC					
		Penyelesaian		Penyelesaian		BCWS		BCWP		ACWP		SV	CV	SPI				CPI				
		(%)	(%)	Real	Kumulatif	Real	Kumulatif	Real	Kumulatif	(Rp.)	(Rp.)											
1	2	3	4	5 = RAB * 3	6	7 = RAB * 4	8	9	10	11 = 8 - 6	12 = 8 - 10	13 = 8 - 6	14 = 8 - 10	15 = (RAB / 8) * 14	16 = 9 - 14	17 = RAB - 16						
1	7	0,59	-	Rp	84.83.993,7	Rp	5.938.795,60	Rp	-	Rp	-	Rp	59.38.795,60	Rp	0,0	1	Rp	142.822.000,00	Rp	59.38.795,60	Rp	136.883.204,40
2	14	3,16	-	Rp	4.513.748,94	Rp	37.535.038,19	Rp	-	Rp	-	Rp	375.35.038,19	Rp	0,0	1	Rp	142.822.000,00	Rp	375.35.038,19	Rp	105.286.961,81
3	21	9,94	-	Rp	14.192.595,17	Rp	136.883.204,40	Rp	-	Rp	-	Rp	142.822.000,00	Rp	1,0	1	Rp	-	Rp	136.883.204,40	Rp	5.938.795,60
4	28	0,59	-	Rp	84.83.993,7	Rp	142.822.000,00	Rp	-	Rp	-	Rp	142.822.000,00	Rp	1,0	1	Rp	-	Rp	142.822.000,00	Rp	-

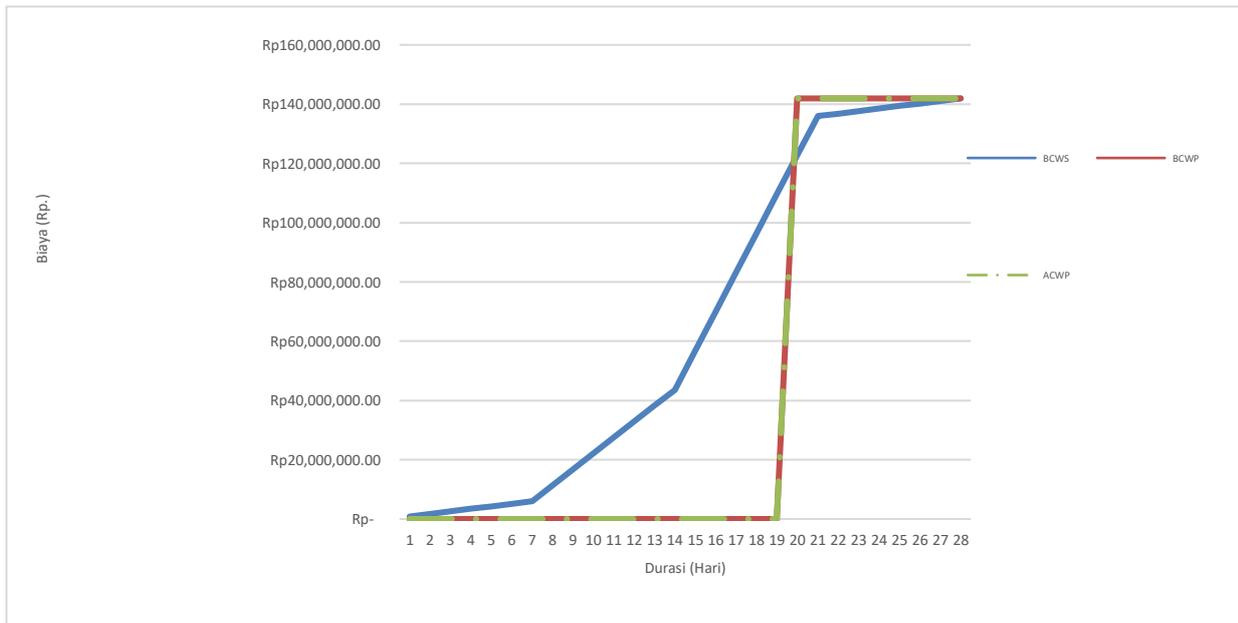
Keterangan:
 Nilai Kontrol = Rp 142.822.000,00
 Nilai Amendemen = Rp 142.822.000,00

JL Taman Bunga - JL Samratulangi

Minggu	Hari	Rencana		Realisasi		Analisa Earned value				Varian		Indikator			ETC	EAC	VAC					
		Penyelesaian		Penyelesaian		BCWS		BCWP		ACWP		SV	CV	SPI				CPI				
		(%)	(%)	Real	Kumulatif	Real	Kumulatif	Real	Kumulatif	(Rp.)	(Rp.)											
1	2	3	4	5 = RAB * 3	6	7 = RAB * 4	8	9	10	11 = 8 - 6	12 = 8 - 10	13 = 8 - 6	14 = 8 - 10	15 = (RAB / 8) * 14	16 = 9 - 14	17 = RAB - 16						
1	7	0,60	-	Rp	85.17.338,2	Rp	5.962.136,77	Rp	-	Rp	-	Rp	59.62.136,77	Rp	0,0	1	Rp	141.929.000,00	Rp	59.62.136,77	Rp	135.966.863,23
2	14	3,79	-	Rp	5.381.370,70	Rp	43.631.791,66	Rp	-	Rp	-	Rp	436.31.791,66	Rp	0,0	1	Rp	141.929.000,00	Rp	436.31.791,66	Rp	98.297.268,34
3	21	9,29	-	Rp	13.190.733,08	Rp	135.966.863,23	Rp	-	Rp	-	Rp	141.929.000,00	Rp	1,0	1	Rp	-	Rp	135.966.863,23	Rp	5.962.136,77
4	28	0,60	-	Rp	85.17.338,2	Rp	141.929.000,00	Rp	-	Rp	-	Rp	141.929.000,00	Rp	1,0	1	Rp	-	Rp	141.929.000,00	Rp	-



Gambar 1. Grafik hubungan BCWS, BCWP, dan ACWP JL. MT. Haryono & Jalan Pattimura



Gambar 2. Grafik hubungan BCWS, BCWP, dan ACWP JL. Taman Bunga & Jalan Samratulangi

Tabel 2. Analisa Indeks Prestasi Terpadu JL. MT. Haryono - JL.Patimura

PERIODE (Minggu)	Varian Jadwal (SV)	Varian Biaya (CV)	Keterangan
1	-Rp 5.938.795,60	Rp -	Pekerjaan selesai terlambat dan menelan biaya sesuai anggaran
2	-Rp 37.535.038,19	Rp -	Pekerjaan selesai terlambat dan menelan biaya sesuai anggaran
3	Rp 5.938.795,60	Rp -	Pekerjaan terlaksana sesuai anggaran dan selesai lebih cepat daripada jadwal
4	Rp -	Rp -	Pekerjaan terlaksana sesuai dengan anggaran dan sesuai dengan jadwal

Tabel 3. Analisa Indeks Prestasi Terpadu JL. Taman Bunga - JL. Samratulangi

PERIODE (Minggu)	Varian Jadwal (SV)	Varian Biaya (CV)	Keterangan
1	-Rp 5.962.136,77	Rp -	Pekerjaan selesai terlambat dan menelan biaya sesuai anggaran
2	-Rp 43.631.731,66	Rp -	Pekerjaan selesai terlambat dan menelan biaya sesuai anggaran
3	Rp 5.962.136,77	Rp -	Pekerjaan terlaksana sesuai anggaran dan selesai lebih cepat daripada jadwal
4	Rp -	Rp -	Pekerjaan terlaksana sesuai dengan anggaran dan sesuai dengan jadwal

Pada minggu pertama dan kedua, nilai SV mendapatkan hasil negatif yang dapat diartikan bahwa pekerjaan selesai terlambat atau tidak adanya pekerjaan. Kemudian pada minggu ke-3 nilai SV mendapatkan hasil positif yang diartikan bahwa pada

mendapatkan hasil positif yang diartikan bahwa Dan minggu ke-4 nilai SV menjadi 0 yang diartikan proyek telah selesai sesuai jadwal. Sementara nilai CV yang konstan dari minggu pertama hingga ke-4 mendapat nilai 0 yang artinya pekerjaan dari awal Anggaran.

Tabel 4. Analisa Indeks Prestasi Terpadu JL. MT. Haryono - JL.Patimura

PERIODE (Minggu)	Indeks Prestasi Jadwal (SPI)	Indeks Prestasi Biaya (CPI)	Keterangan
1	-	1,0	Waktu pekerjaan selesai terlambat dengan biaya sesuai dari anggaran
2	-	1,0	Waktu pekerjaan selesai terlambat dengan biaya sesuai dari anggaran
3	1,0	1,0	waktu pekerjaan selesai lebih cepat dengan biaya sesuai dari anggaran
4	1,0	1,0	waktu pekerjaan selesai lebih cepat dengan biaya sesuai dari anggaran

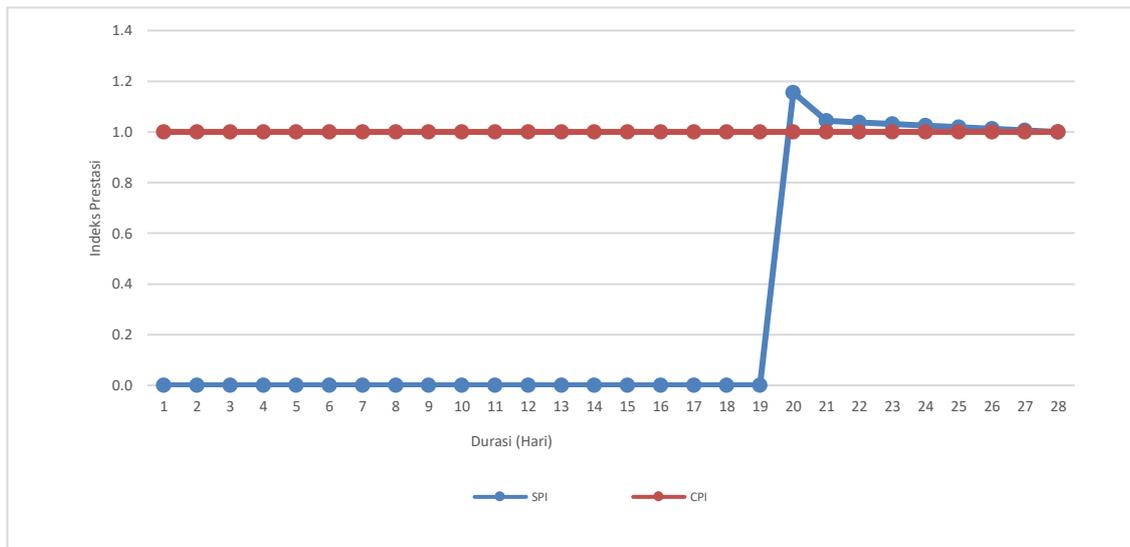
Tabel 5. Analisa Indeks Prestasi Terpadu JL. Taman Bunga - JL. Samratulangi

PERIODE (Minggu)	Indeks Prestasi Jadwal (SPI)	Indeks Prestasi Biaya (CPI)	Keterangan
1	-	1,0	Waktu pekerjaan selesai terlambat dengan biaya sesuai dari anggaran
2	-	1,0	Waktu pekerjaan selesai terlambat dengan biaya sesuai dari anggaran
3	1,0	1,0	waktu pekerjaan selesai lebih cepat dengan biaya sesuai dari anggaran
4	1,0	1,0	waktu pekerjaan selesai lebih cepat dengan biaya sesuai dari anggaran

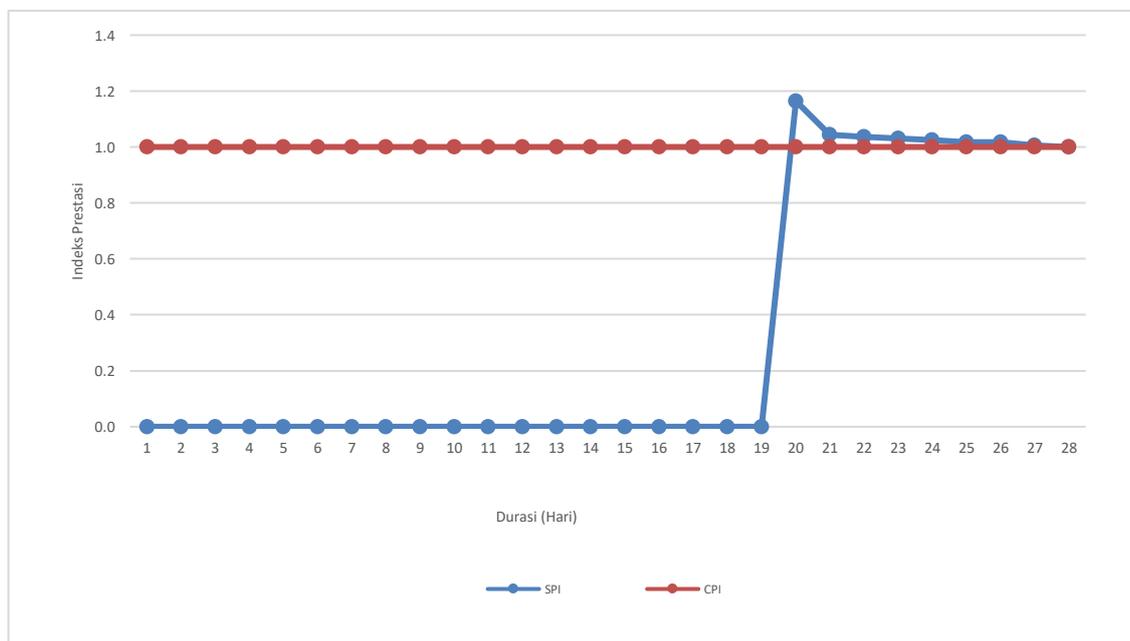
sampai akhir mengeluarkan biaya sesuai dengan

Pada minggu pertama dan kedua, nilai SPI mendapatkan hasil 0 yang berarti waktu pekerjaan selesai terlambat. Sementara pada minggu ke-3 dan ke-4 mendapatkan nilai 1 yang berarti waktu pekerjaan selesai lebih cepat.

Sementara nilai CPI konstan pada angka 1 yang berarti biaya yang dikeluarkan sesuai anggaran.



Gambar 3. Grafik SPI, CPI JL MT. Haryono & Jalan Pattimura



Gambar 4. Grafik SPI, CPI JL Taman Bunga & Jalan Samratula

Pada grafik 3 dan 4 dapat dilihat bahwa pada hari pertama hingga hari ke-19, nilai SPI masih 0 yang artinya tidak adanya pekerjaan sampai hari ke-19. Kemudian pada hari ke-20 nilai SPI naik dengan pesat ke angka 1,2 yang mengartikan bahwa pekerjaan diselesaikan dalam 1 hari.

pada hari ke-21 sampai ke-28 nilai SPI konstan 1,0 yang mengartikan pekerjaan telah selesai. Sementara nilai CPI dari awal hingga selesai konstan 1 yang artinya biaya yang dikeluarkan tidak melebihi anggaran.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Hasil kesimpulan pada Proyek Pemeliharaan Rutin Jalan pada ruas Jl. MT. Haryono – Jl. Patimura dan Jl. Taman Bunga – Jl. Samratulangi dengan menggunakan Metode Earned Value adalah:

1. Pelaksanaan run-time proyek dari hari ke-1 hingga hari ke-19 untuk masa kontrak 30 hari tanpa pekerjaan yang diwakili oleh nilai variasi jadwal negatif (SV) hingga 'pada hari ke-19' pada kedua rute, kemudian proyek berakhir pada hari ke-20 yang ditunjukkan oleh nilai variasi jadwal positif (SV).
2. Kinerja biaya pelaksanaan proyek ini mengeluarkan sama dengan biaya rencana, hal ini ditunjukkan dari indikator Varian Biaya (CV) bernilai nol.

4.2. Saran

Dari pembahasan diatas maka dapat disarankan

1. Agar tidak mengalami keterlambatan, sebaiknya pekerjaan proyek pada kedua ruas jalan mengikuti durasi sesuai dengan perencanaan.
2. Ditunjukkan untuk penelitian-penelitian selanjutnya perlu dirancang alternatif-alternatif system apabila terjadi penyimpangan terhadap biaya maupun waktu/jadwal.

DAFTAR PUSTAKA

- Banteng Pusat Kajian dan Pengembangan Wilayah, B. S. (2015). ANALISIS KEBERHASILAN PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM UPAYA PENINGKATAN KUALITAS PERMUKIMAN KUMUH DI KOTA GORONTALO. *Arsitektur & Teknik Sipil*, 6. Modul HPJI (Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia). 2010.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Bina Marga. 2017. *Manual Perkerasan Jalan Revisi Juni 2017; Nomor 04/Db/2017*. Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. 2004. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 tentang jalan. Lembaran RI Tahun 2004. Jakarta : Kementerian Perhubungan.
- Pemerintah Indonesia. 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Lembaran RI Tahun 2009. Jakarta : Kementerian Perhubungan.
- Wicaksana, I Wayan. 2010. *Analisa Pengendalian Proyek Dengan Metode Nilai Hasil Pada Prooyek Pembangunan Gedung Laboraturium Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang*. Jurnal ITN. Malang.