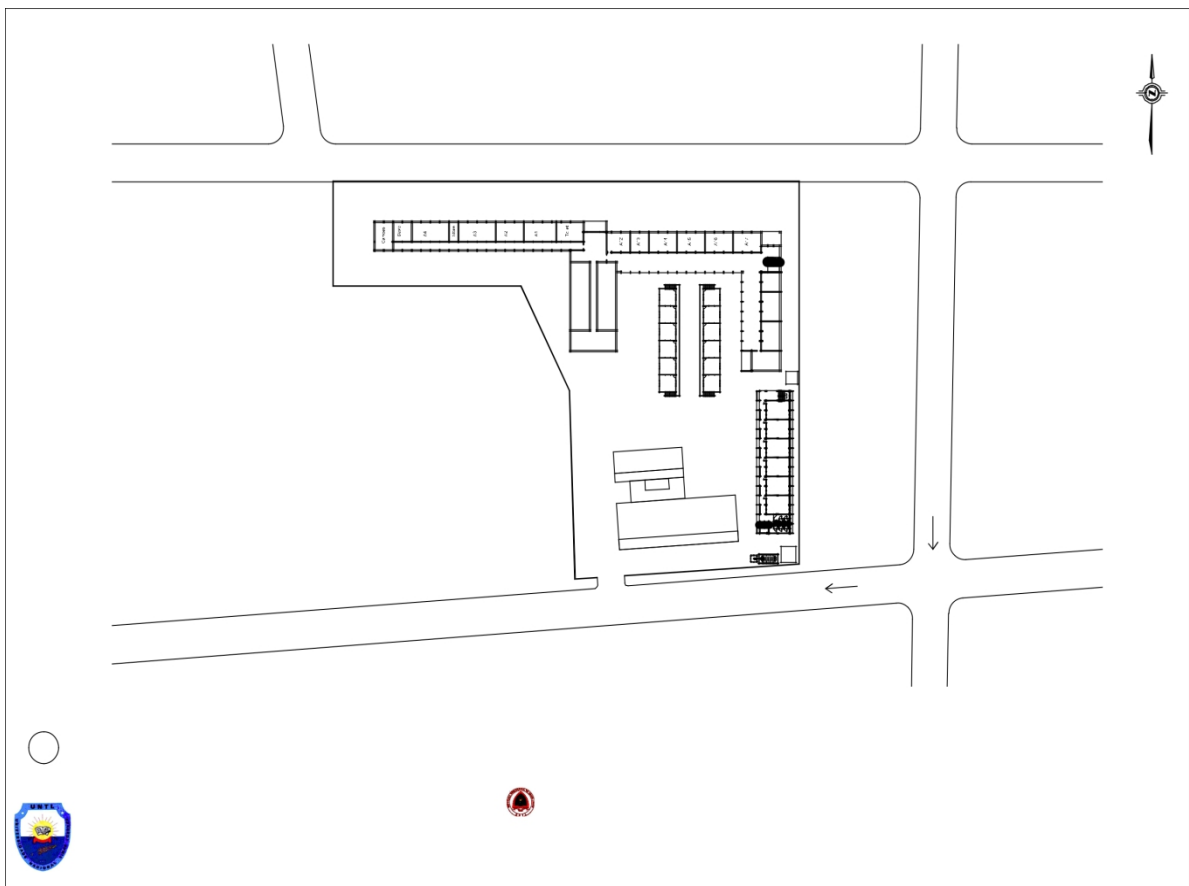


## BAB 4 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

### 4.1. DATA PROYEK/DESKRIPSI DATA

1. Nama Proyek : Pembangunan Gedung Baru Administrasi dan Logistik UNTL.
2. Pemilik Proyek : *Universidade Nacional Timor Lorosa'e UNTL*, Kementerian Pendidikan Tinggi (*Ministerio Ensino Superior Ciencia e Cultura*) Timor Leste.
3. Lokasi Proyek : Avenida Jacinto Candido Caicoli, Dili, Timor Leste
4. Nilai kontrak (+ PPN 10%) : \$ 678.214,03 USD
5. Nilai kontrak (- PPN 10%) : \$ -
6. Kontraktor : Aitula Construction & Electrical Lda.
7. Jangka Waktu pelaksanaan : 450 (empat ratus lima puluh) hari Kalender / 15 bulan /60 (enam puluh) minggu
8. Tanggal pekerjaan dimulai : Desember 2019
9. Tanggal pekerjaan selesai : Juni 2021

Gambar 4.1 Lokasi Proyek



Data-data yang telah didapatkan untuk penelitian ini antara lain:

- a) *Time Schedule* rencana Proyek  
Merupakan suatu ukuran pelaksanaan proyek. Dalam *Time Schedule* terdapat uraian pekerjaan, volume pekerjaan dan satuan bobot (%), kurva S.
- b) *Time Schedule actual* proyek  
Sama seperti time schedule rencana proyek tetapi memuat progress pekerjaan yang telah dilaksanakan dengan disertai keterangan tentang bobot yang telah dilaksanakan maupun yang belum dilaksanakan.
- c) Rencana Anggaran Biaya (RAB)  
Merupakan biaya yang dialokasikan untuk masing-masing item pekerjaan. RAB terdapat didalam kontrak antara pihak owner dan kontraktor pelaksana, dalam kontrak tersebut juga terdapat analisa harga satuan, daftar upah dan harga bahan. Data RAB digunakan dalam perhitungan *Planned Value* dan *Earned Value*.
- d) Laporan harian pelaksanaan pekerjaan merupakan laporan yang berisi penggunaan material, volume pekerjaan yang dilaksanakan, tenaga kerja dan peralatan yang digunakan. Data harian digunakan untuk menghitung *Actual Cost*.
- e) Laporan Mingguan Proyek  
Merupakan prestasi proyek yang telah dicapai dalam 1 minggu. Dalam laporan ini terdapat volume dan bobot kemajuan pekerjaan Data laporan mingguan proyek digunakan dalam perhitungan *Earned Value*.
- f) Rekapitulasi logistik proyek.  
Merupakan kumpulan data penggunaan material tiap minggu. Data rekapitulasi logistic diperlukan untuk menghitung *Actual Cost*.
- g) Daftar tagihan proyek  
Berisi daftar material yang masuk dan harga tiap-tiap material. Data daftar tagihan diperlukan untuk menghitung *actual cost*
- h) Data biaya langsung dan tidak langsung.  
Data biaya langsung dan tidak langsung diperlukan untuk menghitung *actual cost*.

#### 4.1.1. Data Pengendalian Biaya Pelaksanaan Proyek.

##### Rencana Anggaran Biaya ( RAB)

Rencana anggaran biaya pekerjaan pembangunan fisik sesuai yang tercantum didalam dokumen penawaran.. Berikut rekapitulasi rencana anggaran proyek.

**Tabel 4.1 Rekapitulasi RAB**

NO	WORK ITEMS	COST (USD)
I	PRELEMINARIES	\$ 7.775,00
II	SITE WORK	\$ 3.000,41
III	GROUND WORK	\$ 12.025,36
IV	MASONRY WORK	\$ 49.343,03
V	REINFORCED CONCRETE	\$ 308.223,08

VI	FLOORING WORK	\$ 59.917,02
VII	PAINTING WORK	\$ 21.355,50
VIII	ROOFING & STEEL TRUSSES WORKING	\$ 12.285,00
IX	CEILING WORK	\$ 27.780,78
X	DOOR & WINDOW	\$ 28.748,57
XI	PLUMBING	\$ 19.990,77
XII	ELECTRICAL INSTALATION	\$ 43.206,14
<b>A</b>	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 593.650,65</b>
<b>B</b>	<b>CONTRACTOR FEE (10 % x A)</b>	<b>\$ 59.365,07</b>
<b>C</b>	<b>OVERHEAD</b>	<b>\$ 11.900,00</b>
<b>D</b>	<b>TAX (2 % x (A + B + C))</b>	<b>\$ 13.298,31</b>
<b>E</b>	<b>TOTAL COST</b>	<b>\$ 678.214,03</b>

Sumber : Dokumen proyek

#### 4.2. ANALISIS DATA

Pada sub Bab ini akan disajikan data dan perhitungan tabulasi analisis identifikasi varians dan konsep nilai hasil, maka semua perhitungan dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Excel*.

Bulan ke -	BAC	% Rencana	PV
	Anggaran (\$)	Kumulatif	
	a	b	c
1	593.651	1,6%	9.428,71
2	593.651	3,1%	18.596,98
3	593.651	5,9%	34.970,87
4	593.651	9,6%	57.011,85
5	593.651	9,6%	57.011,85
6	593.651	10,5%	62.443,15
7	593.651	10,5%	62.443,15
8	593.651	10,8%	63.857,64
9	593.651	10,8%	63.857,64
10	593.651	10,8%	63.857,64
11	593.651	8,7%	51.482,79
12	593.651	3,3%	19.785,86
13	593.651	2,4%	14.329,14
14	593.651	1,3%	7.784,81
15	593.651	1,1%	6.788,57

##### 4.2.1. *Planned Value* (PV)

Perhitungan *Planned Value* (PV) pada bulan ke 1 sampai dengan bulan ke 15, dapat dilihat dibawah ini :

**Tabel 4.2 PV Pada bulan ke 1 sampai dengan bulan ke 15**

Sumber : Olahan Penulis

**4.2.2. Perhitungan *Earned Value* ( EV )**

Perhitungan *Earned Value* pada bulan ke 1 sampai dengan bulan ke 15, dapat dilihat dibawah ini :

**Tabel4.3 *Earned Value* Pada bulan ke 1 sampai dengan bulan ke 15**

Bulan ke -	BAC	% Rencana	EV
	Anggaran (\$)	Kumulatif	
	a	b	
1	593.650,65	1,59%	9.428,71
2	593.650,65	4,72%	28.025,69
3	593.650,65	10,61%	62.996,56
4	593.650,65	20,22%	120.008,42
5	593.650,65	29,82%	177.020,27
6	593.650,65	40,34%	239.463,42
7	593.650,65	50,86%	301.906,57
8	593.650,65	61,61%	365.764,20
9	593.650,65	72,37%	429.621,84
10	593.650,65	83,13%	493.479,48
11	593.650,65	91,80%	544.962,27
12	593.650,65	95,13%	564.748,13
13	593.650,65	97,55%	579.077,27
14	593.650,65	98,86%	586.862,08
15	593.650,65	100,00%	593.650,65

Sumber : Hasil Olahan Penulis

**4.2.3. Perhitungan *Actual Cost* ( AC )**

Berikutini Perhitungan *Actual Cost* pada minggu ke-1 sampai dengan minggu ke 24 *Actual Cost* Minggu terdiri dari biaya-biaya:

A. BiayaLangsung:  
 BiayaMaterial  
 BiayaTenagaKerja

B. Biaya Tidak Langsung  
 a. Overhead kantor  
 Gaji staf

- Peralatan kantor  
 b. Overhead Lapangan:  
 Pagar  
 Direksi Kit  
 Keamanan  
 Transportasi/Bahan Bakar

*Actual Cost* bulan ke 1 dapat diketahui dari data biaya langsung ditambah dengan total biaya tidak langsung. Untuk perhitungan per-minggu selanjutnya dapat dilakukan dengan cara yang sama seperti perhitungan diatas. Berikut ini hasil perhitungan *Actual Cost* dari minggu ke-1 sampai minggu ke-24:

**Tabel 4.4 AC Pada bulan ke 1 sampai dengan bulan ke 15**

Bulan ke -	Biaya langsung (\$)	Biaya tidak langsung (\$)	AC Kumulatif
	a	b	c = a + b
1	593.650,65	13.200,00	606.850,65
2	593.650,65	13.200,00	606.850,65
3	593.650,65	13.200,00	606.850,65
4	593.650,65	13.200,00	606.850,65
5	593.650,65	13.200,00	606.850,65
6	593.650,65	13.200,00	606.850,65
7	593.650,65	13.200,00	606.850,65
8	593.650,65	13.200,00	606.850,65
9	593.650,65	13.200,00	606.850,65
10	593.650,65	13.200,00	606.850,65
11	593.650,65	13.200,00	606.850,65
12	593.650,65	13.200,00	606.850,65
13	593.650,65	13.200,00	606.850,65
14	593.650,65	13.200,00	606.850,65
15	593.650,65	13.200,00	606.850,65

Sumber : Hasil Olahan Penulis

#### 4.2.4 Analisa Varians Waktu (*Schedule Varian*) dan Biaya (*Cost Varian*) Penyelesaian Proyek

Pada peninjauan bulan Ketiga, berikut nilai perhitungan *Schedule Variance* dan *Cost Variance* dari bulan ke 1 sampai dengan 15 disampaikan dalam tabel berikut :

**Tabel 4.5.a SV dan CV Pada bulan ke 1 sampai dengan bulan ke 15**

CV BCWP – ACWP	SV BCWS - BCWP	Indikasi
nol	nol	Pekerjaan terlaksana tepat sesuai dengan jadual dan sesuai dengan anggaran yang disediakan ( <i>on schedule, on cost</i> )
positif	nol	Pekerjaan terlaksana tepat sesuai dengan jadual, dan biaya lebih rendah daripada anggaran ( <i>on schedule, under cost</i> )
negatif	nol	Pekerjaan terlaksana tepat sesuai dengan jadual, dan biaya lebih tinggi daripada anggaran ( <i>on schedule, over cost</i> )
nol	positif	Pekerjaan terlaksana lebih cepat dari pada jadual, dan biaya sesuai dengan anggaran yang disediakan ( <i>a head schedule, on cost</i> )
positif	positif	Pekerjaan terlaksana lebih cepat dari pada jadual, dan biaya lebih rendah daripada anggaran ( <i>a head schedule, under cost</i> )
negatif	positif	Pekerjaan terlaksana lebih cepat dari pada jadual, dan biaya lebih tinggi daripada anggaran ( <i>a head schedule, over cost</i> )
nol	negatif	Pekerjaan terlaksana terlambat dari jadual, dan biaya yang dikeluarkan sama dengan anggaran ( <i>behind schedule, on cost</i> )
positif	negatif	Pekerjaan terlaksana terlambat dari jadual, dan biaya lebih rendah daripada anggaran ( <i>behind schedule, under cost</i> )
negatif	negatif	Pekerjaan terlaksana terlambat dari jadual, dan biaya lebih tinggi daripada anggaran ( <i>behind schedule, over cost</i> )

Sumber : Dikutip dari Buku Oetomo, 2014.

**Tabel 4.5.b SV dan CV Pada bulan ke 1 sampai dengan bulan ke 15**

Bulan ke -	PV	EV	AC	SV	CV
	a	b	c	d	e
1	9.428,71	9.428,71	606.850,65	-	-

					597.421,95
2	18.596,98	28.025,69	606.850,65	9.428,71	- 578.824,96
3	34.970,87	62.996,56	606.850,65	28.025,69	- 543.854,09
4	57.011,85	120.008,42	606.850,65	62.996,56	- 486.842,24
5	57.011,85	177.020,27	606.850,65	120.008,42	- 429.830,39
6	62.443,15	239.463,42	606.850,65	177.020,27	- 367.387,24
7	62.443,15	301.906,57	606.850,65	239.463,42	- 304.944,09
8	63.857,64	365.764,20	606.850,65	301.906,57	- 241.086,45
9	63.857,64	429.621,84	606.850,65	365.764,20	- 177.228,81
10	63.857,64	493.479,48	606.850,65	429.621,84	- 113.371,18
11	51.482,79	544.962,27	606.850,65	493.479,48	- 61.888,38
12	19.785,86	564.748,13	606.850,65	544.962,27	- 42.102,52
13	14.329,14	579.077,27	606.850,65	564.748,13	- 27.773,38
14	7.784,81	586.862,08	606.850,65	579.077,27	- 19.988,57
15	6.788,57	593.650,65	606.850,65	586.862,08	- 13.200,00

Sumber : Hasil Olahan Penulis

#### 4.2.5 Analisis Index Performansi

##### 4.2.5.1. Nilai SPI

Pada peninjauan bulan Ketiga Nilai SPI (*Schedule Performance Index*) pada minggu ke- 1 sampai dengan minggu ke 24 didapat dari pembagian *Earned Value* dan *Planned Value*.

$$SPI = EV / PV$$

##### 4.2.5.2. Nilai CPI

Pada peninjauan bulan Ketiga Nilai CPI (*Cost Performance Index*) pada minggu ke-1 sampai dengan 24 didapat dari pembagian *Earned Value* dan *Actual Cost*.

$$CPI = EV / AC$$

**Tabel 4.6.a Indikator Harga CV dan CPI Pada bulan ke 1 sampai dengan bulan ke 15**

NO	Indikator	Varian	Nilai	Kinerja	Nilai	Penilaian
1	Biaya	CV	+	CPI	> 1	untung
		CV	0	CPI	1	Biaya aktual + biaya rencana
		CV	+	CPI	< 1	Rugi

Sumber: Soeharto, 2001:273

**Tabel 4.6.b Indikator SV dan SPI Pada bulan ke 1 sampai dengan bulan ke 15**

NO	Indikator	Varian	Nilai	Kinerja	Nilai	Penilaian
2	Jadwal	SV	+	SPI	> 1	Lebih Cepat dr jadwal
		SV	0	SPI	1	sesuai jadwal
		SV	+	SPI	< 1	Terlambat dr jadwal

Sumber : Widiasanti & lenggogeni 2013: 164

**Tabel 4.6.c SPI dan CPI Pada bulan ke 1 sampai dengan bulan ke 15**

Bulan ke -	PV	EV	AC	SPI	CPI
	a	b	c	d	e
1	9.428,71	9.428,71	606.850,65	1,00	0,02
2	18.596,98	28.025,69	606.850,65	1,51	0,05
3	34.970,87	62.996,56	606.850,65	1,80	0,10
4	57.011,85	120.008,42	606.850,65	2,10	0,20
5	57.011,85	177.020,27	606.850,65	3,10	0,29
6	62.443,15	239.463,42	606.850,65	3,83	0,39
7	62.443,15	301.906,57	606.850,65	4,83	0,50
8	63.857,64	365.764,20	606.850,65	5,73	0,60
9	63.857,64	429.621,84	606.850,65	6,73	0,71
10	63.857,64	493.479,48	606.850,65	7,73	0,81
11	51.482,79	544.962,27	606.850,65	10,59	0,90



12	19.785,86	564.748,13	606.850,65	28,54	0,93
13	14.329,14	579.077,27	606.850,65	40,41	0,95
14	7.784,81	586.862,08	606.850,65	75,39	0,97
15	6.788,57	593.650,65	606.850,65	87,45	0,98

Sumber : Hasil Olahan Penulis

#### 4.2.6 Prediksi Biaya dan Waktu Penyelesaian Proyek

##### 4.2.6.1. Nilai ETC (*Estimate to Complete*)

Pada peninjauan bulan Ketiga Nilai ETC pada bulan ke 1 sampai 24 didapat dari pengurangan Anggaran dan *Earned Value*.

$$\text{ETC} = \text{Anggaran} - \text{EV}$$

**Tabel4.7 ETC Pada bulan ke 1 sampai dengan bulan ke 15**

Bulan ke -	BAC	EV	ETC
	Anggaran (\$)		
	a	b	c
1	593.650,65	9.428,71	584.221,95
2	593.650,65	28.025,69	565.624,96
3	593.650,65	62.996,56	530.654,09
4	593.650,65	120.008,42	473.642,24
5	593.650,65	177.020,27	416.630,39
6	593.650,65	239.463,42	354.187,24
7	593.650,65	301.906,57	291.744,09
8	593.650,65	365.764,20	227.886,45
9	593.650,65	429.621,84	164.028,81
10	593.650,65	493.479,48	100.171,18
11	593.650,65	544.962,27	48.688,38
12	593.650,65	564.748,13	28.902,52
13	593.650,65	579.077,27	14.573,38
14	593.650,65	586.862,08	6.788,57
15	593.650,65	593.650,65	-

Sumber : Hasil Olahan Penulis

Nilai yang didapat diatas menunjukkan biaya yang harus dikeluarkan untuk

menyelesaikan proyek.

#### 4.2.6.2. Nilai EAC (*Estimate At Complete*)

Pada peninjauan bulan Ketiga didapat pada bulan ke 1 sampai 48 didapat dari penjumlahan *Actual Cost* dan ETC .

$$EAC = AC + ETC$$

**Tabel4.8 EAC Pada bulan ke 1 sampai dengan bulan ke 15**

Bulan ke -	AC	ETC	EAC
	a	b	c
1	606.850,65	584.221,95	1.191.072,60
2	606.850,65	565.624,96	1.172.475,62
3	606.850,65	530.654,09	1.137.504,74
4	606.850,65	473.642,24	1.080.492,89
5	606.850,65	416.630,39	1.023.481,04
6	606.850,65	354.187,24	961.037,89
7	606.850,65	291.744,09	898.594,74
8	606.850,65	227.886,45	834.737,10
9	606.850,65	164.028,81	770.879,47
10	606.850,65	100.171,18	707.021,83
11	606.850,65	48.688,38	655.539,04
12	606.850,65	28.902,52	635.753,18
13	606.850,65	14.573,38	621.424,04
14	606.850,65	6.788,57	613.639,22
15	606.850,65	-	606.850,65

Sumber : Hasil Olahan Penulis

Nilai yang didapat diatas adalah estimasi keseluruhan biaya dari awal sampai dengan proyek selesai.

#### 4.2.6.3 Nilai TE (*Time Estimate to Complete*)

Nilai TE pada bulan ke 15

**Tabel 4.9 TEC Pada bulan ke 1 sampai dengan bulan ke 15**

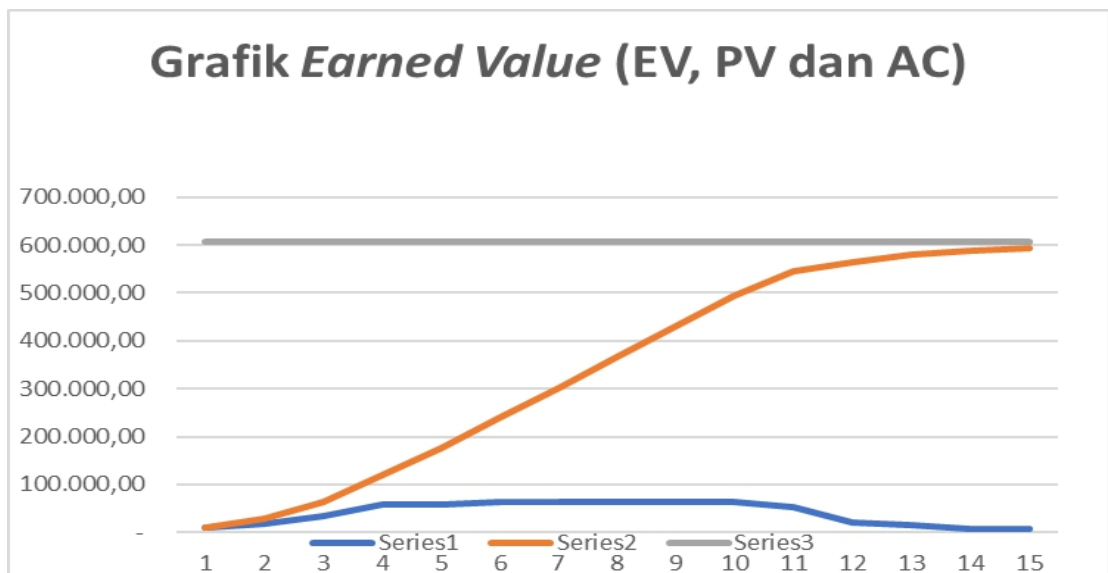
Bulan ke -	Total Waktu	Bulan ke -	Sisa Waktu	SPI	TE
	a	b	c	d	e
1	15	1	14	1,00	14

2	15	2	13	1,51	9
3	15	3	12	1,80	7
4	15	4	11	2,10	5
5	15	5	10	3,10	3
6	15	6	9	3,83	2
7	15	7	8	4,83	2
8	15	8	7	5,73	1
9	15	9	6	6,73	1
10	15	10	5	7,73	1
11	15	11	4	10,59	0
12	15	12	3	28,54	0
13	15	13	2	40,41	0
14	15	14	1	75,39	0
15	15	15	0	87,45	-

Sumber : Hasil Olahan Penulis

#### 4.2.7 Grafik Hasil Perhitungan

##### A. Grafik *Earned Value* (EV, PV dan AC)



Gambar 4.1 Grafik Perbandingan *Earned Value*

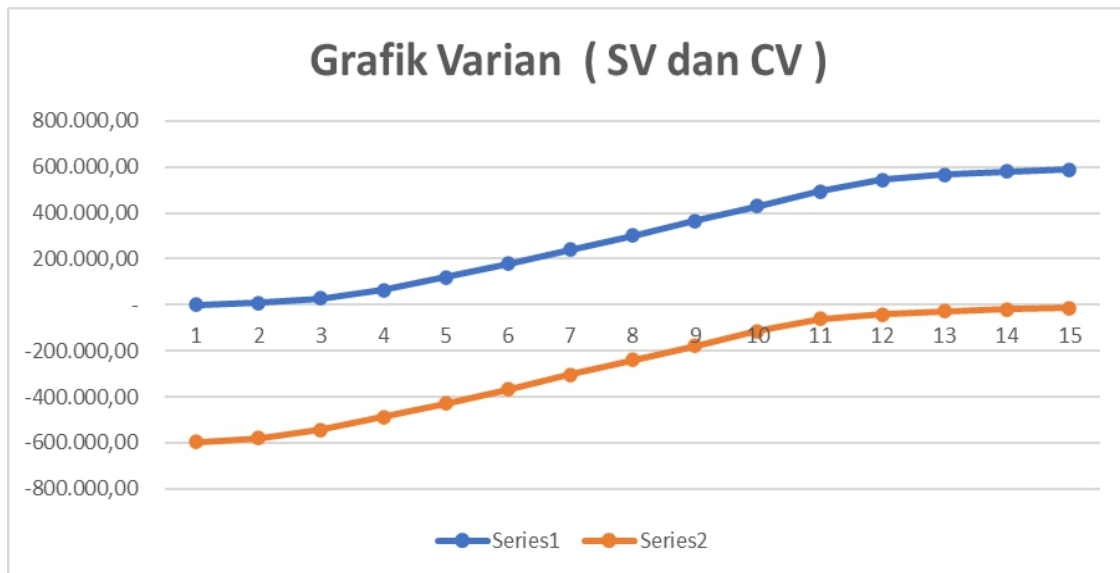
Sumber : Olahan penulis

Penjelasan Grafik *Earned Value* :

- Grafik EV terhadap PV, posisi grafik EV di atas grafik PV setelah pelaksanaan, dapat disimpulkan bahwa Nilai Hasil berada di atas Rencana.

- Grafik EV dengan AC, posisi grafik EV berada diatas AC, dapat disimpulkan pada bulan ke 15 proyek berjalan masih di bawah anggaran.

### B. Grafik Varian (SV dan CV)



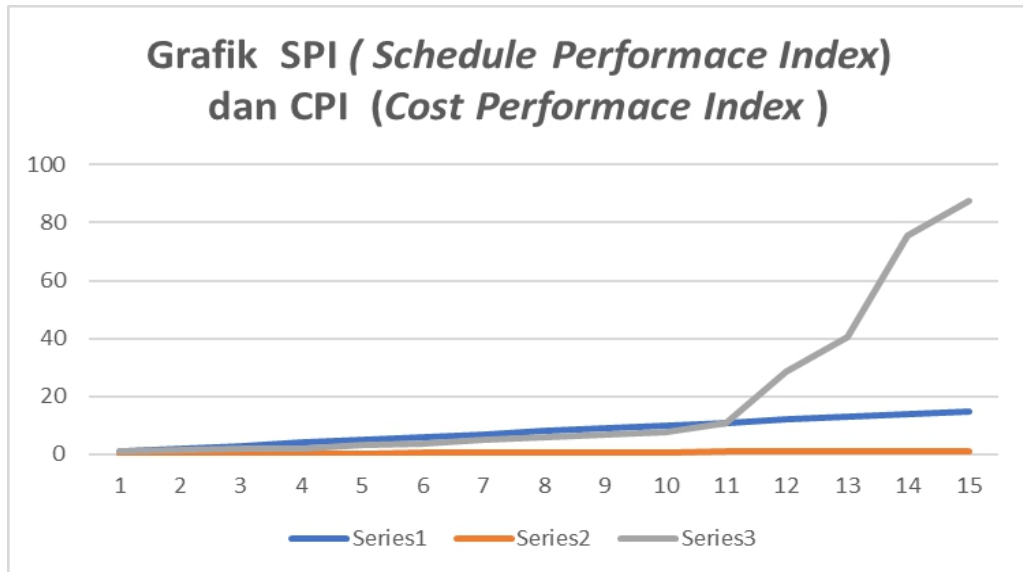
Gambar 4.2 Grafik Cost Varian dan Schedule Varian

Sumber: Olahan penulis

Penjelasan Grafik *Varian* :

- Grafik *Cost Varian* ( CV ) pada bulan ke 1 keatas menunjukkan angka positif menunjukkan kinerja biaya yang baik sampai dengan bulan ke 15.
- Grafik *Schedule Varian* (SV) menunjukkan nilai positif dalam artian kinerja waktu sudah menunjukkan ketepatan sampai dengan bulan ke 15

### C. Grafik SPI ( *Schedule Performace Index* ) dan CPI ( *Cost Performace Index* )



Gambar 4.3 Grafik *Schedule* dan *Cost Performace Index*

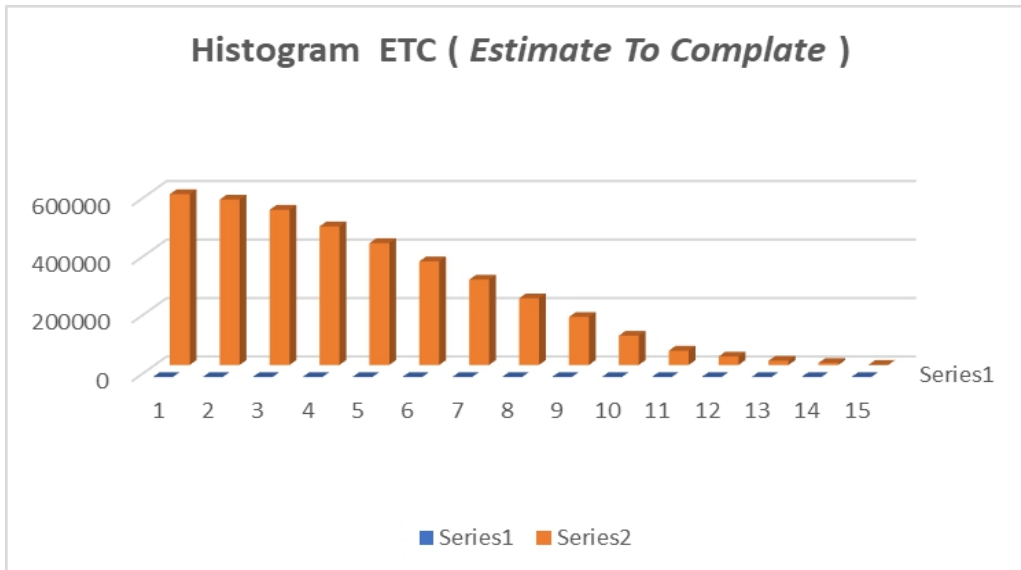
Sumber: Olahan penulis

Penjelasan Grafik *Performace Index* :

Grafik ini hampir sama dengan grafik varian yang membedakan adalah hasil dari *Performace Index* ini adalah variabel hasil pembagian, sedangkan dari Varian menggunakan pengurangan, yang mana angka diatas 1 berarti kinerja baik, sedangkan angka dibawah 1 kinerja tidak baik.

- Grafik *Cost Performace Index* ( CPI ) pada bulan ke 1 ketas sudah menunjukkan angka diatas 1 menunjukkan kinerja biaya sudah membaik sampai dengan bulan ke 15, sedangkan
- Grafik *Schedule Performace Index* (SPI) pada bulan ke 1 ketas menunjukkan nilai diatas angka 1 dalam artian kinerja Waktu menunjukkan ketepatan sampai dengan bulan ke 15.

#### D. Histogram ETC ( *Estimate To Complate* )



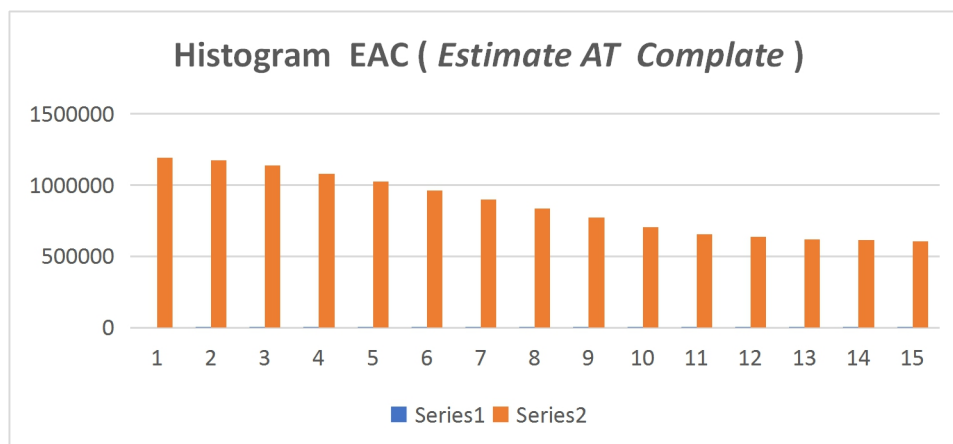
Gambar 4.4 Histogram ETC

Sumber : Olahan penulis

Penjelasan Histogram ETC :

ETC ( *Estimate To Complete* ), adalah perkiraan biaya untuk menyelesaikan proyek, sampai dengan bulan ke 15.

#### E. Histogram EAC ( *Estimate AT Complete* )



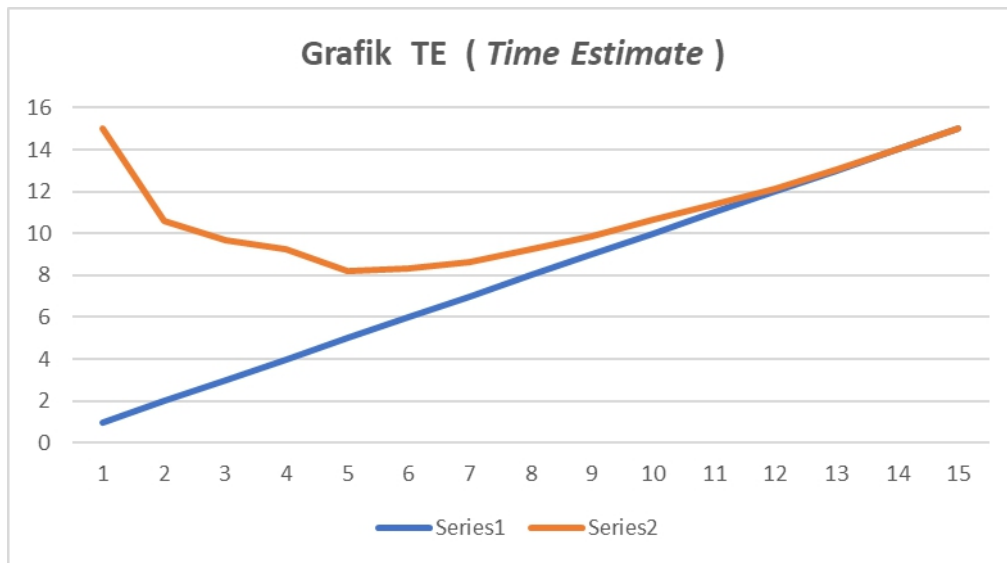
Gambar 4.5 Histogram EAC

Sumber: Olahan penulis

Penjelasan Histogram EAC :

EAC ( *Estimate At Complete* ), adalah perkiraan total biaya mulai dari awal sampai proyek ini selesai pada bulan ke 15.

### F. Grafik TE ( *Time Estimate* )



Gambar4.6 Grafik TE

Sumber : Olahan penulis

Penjelasan Grafik TE :

TE (*TimeEstimate*), adalah perkiraan waktu untuk menyelesaikan proyek, Grafik biru disini dapat dilihat pada bulan ke 15 menunjukkan angka 0, sedangkan grafik lurus merupakan sisa waktu, pada bulan ke 15 menunjukkan angka 0, sehingga tidak perlu adanya tambahan waktu pelaksanaan pekerjaan.

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 . KESIMPULAN

1. Berdasarkan analisis pada bulan ke 6 (enam), maka besarnya nilai ACWP (*actual cost of work performed*) sebesar \$ 606.850,65, sedangkan progres pekerjaan minus 4% yang artinya ACWP baru terealisasi sebesar \$ 214.445,42. Hal ini perlu menjadi koreksi bagi kontraktor apakah keterlambatan yang terjadi dikarenakan belum dilakukan pembayaran kepada penyedia *readymix*. BCWP (*budgeted cost of work performed*), dan BCWS (*budgeted cost of work scheduled*) dari penelitian ini sampai dengan evaluasi pada bulan ke 6 (enam) dengan progress rencana pelaksanaan kumulatif sebesar 40,34% sebesar \$ 239.463,42 sedangkan progres pekerjaan minus 4% artinya jumlah anggaran yang direncanakan sampai dengan bulan ke 6 (enam) berdasarkan aktual pekerjaan yang telah diselesaikan tidak dapat tergunakan dengan maksimal.
2. Nilai *Cost variance* pada bulan ke 6 (enam) sebesar \$ -367.387,24 sedangkan nilai anggaran pada bulan ke 6 (enam) sebesar \$ 606.850,65 sehingga selisih biayanya \$ 177.020,27, dengan nilai negatif menunjukkan biaya yang dikeluarkan lebih rendah dari anggaran rencana, dikarenakan progres pekerjaan minus 4% artinya kontraktor harus berusaha agar pekerjaan yang terlambat selalu tersedia anggaran pelaksanaannya. Nilai *schedule variance* sebesar \$ - 177.020,27. Nilai *Cost variance* negatif dan Nilai *schedule variance* negatif maka dapat disimpulkan pekerjaan terlambat dengan anggaran yang lebih tinggi dari rencana.
3. Besarnya nilai CPI sebesar 3,83 menunjukkan bahwa kinerja pekerjaan tidak sesuai dengan yang diharapkan karena tidak mampu mencapai target pekerjaan yang sudah direncanakan. Besarnya nilai SPI sebesar 0,39 menunjukkan bahwa kinerja pekerjaan lebih rendah daripada target sehingga alibat terlambat 4 persen tersebut kontraktor harus mengusahakan agar target volume pekerjaan sesuai rencana.
4. Besarnya prakiraan biaya ETC (*estimate to complete*) dan EAC (*estimate at complete*) sampai dengan proyek ini selesai (dengan keterlambatan sebesar – 5% pada minggu ke 10) adalah :

$$\begin{aligned} \text{a) } ETC &= (BAC-BCWP)/CPI \\ ETC &= (\$ 593.650,65- \$ 239.463,42) / 0,39 \\ ETC &= \$ 897.585. \end{aligned}$$

Maka dapat disimpulkan bahwa apabila kinerja proyek sama dengan kinerja pada saat peninjauan di minggu ke 6 dengan minus 4% maka akan terdapat selisih biaya total sebesar \$ 897.585.

$$\begin{aligned} \text{b) } EAC &= ACWP + \{[BAC-BCWP]/CPI\} \\ &= \$ 606.850,65 + ((\$ 593.650,65- \$ 239.463,42) / 0,39) \\ &= \$ 2.435.472. \end{aligned}$$



- c) Lamanya TE (*Time Estimate*) waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek apabila ditinjau pada minggu ke 10 adalah :
- $$\begin{aligned} TE &= 15 / SPI \\ &= 17 / 3,83 \\ &= 4,43 \text{ minggu.} \end{aligned}$$

## 5.2. SARAN

1. Dalam penggunaan metode *Earned Value* untuk pengendalian proyek dibutuhkan keakuratan data, hal ini sangat mempengaruhi indikator yang didapat dari perhitungan.
2. Untuk penelitian berikutnya disarankan mencoba menggunakan Metode *Earned Schedule* untuk mengetahui kinerja penjadwalan untuk membantu proses *monitoring* dan *controlling* untuk mendapatkan informasi mengenai status pekerjaan proyek yang *valid*, cepat dan *timely* agar dapat dilakukan perbaikan sedini mungkin. *Earned Value Management* (EVM) dikenal dengan kemampuannya untuk mengintegrasikan biaya, waktu dan kinerja tetapi indikator kinerja penjadwalan pada EVM menunjukkan hasil yang meragukan ketika proyek hampir selesai sehingga berkembangnya metode *Earned Schedule* (ES).