

# MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI PEMBANGUNAN REVETMENT DI TELUK MANADO (KOMPLEK PASAR BERSEHATI)

<sup>1</sup>Toufan Matindas, <sup>2</sup>Rifana Kawet, <sup>3</sup>Yessy Pandeiroth

*Teknik Sipil, Universitas Negeri Manado*

*Email; toufanmatindas0@gmail.com*

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui estimasi waktu dengan penerapan EVM (*Earned Value Management*) selama waktu pelaksanaan agar sesuai dengan rencana awal proyek pembangunan revetment di Teluk Manado, dan 2) Mengetahui biaya pertambahan proyek saat mengalami keterlambatan dan percepatan. Penelitian ini berlokasi pada pembangunan revetment berada pada kompleks pasar Bersehati kota Manado. Analisa data menggunakan metode *Earned Value Concept*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada minggu ke-19, perhitungan ETC mencapai Rp50.896.353.625,36 dari anggaran awal Rp11.120.996.728, dengan deviasi pertambahan nilai anggaran sebesar -Rp5.562.722.563,35. Perkiraan waktu penyelesaian proyek pada minggu ke-19 adalah 86,8 hari, menandakan penyelesaian yang tertunda sekitar 167 hari dari rencana semula, yang seharusnya hanya 20 hari.

**Kata kunci:** Manajemen Proyek, Konstruksi, Revetment *Earned Value Management*

## Abstract

*This research aims to 1) find out the estimated time by implementing EVM (Earned Value Management) during the implementation time so that it is in accordance with the initial plan for the revetment construction project in Manado Bay, and 2) Find out the additional costs of the project when experiencing delays and acceleration. This research is located at the construction of a revetment in the Bersehati market complex, Manado city. Data analysis uses the Earned Value Concept method. The research results show that in the 19th week, the ETC calculation reached IDR 50,896,353,625.36 from the initial budget of IDR 11,120,996,728, with a deviation in the increase in budget value of -IDR 5,562,722,563.35. The estimated time for project completion in the 19th week was 86.8 days, indicating that completion was delayed by around 167 days from the original plan, which should have been only 20 days.*

**Keywords:** *Project Management, Construction, Revetment Earned Value Management*

## PENDAHULUAN

Sulawesi Utara merupakan provinsi yang hampir seluruh daratannya dikelilingi oleh pesisir pantai. Menurut Zona Ekonomi Eksklusif Sulawesi Utara mencapai 190.000 km<sup>2</sup> dengan pesisir pantai sepanjang 2.395,99 km. Terkhusus kota Manado yang menjadi pusat pengembangan ekonomi daerah dimana, menjadi tujuan dari berbagai

daerah kabupaten untuk pengembangan kabupaten-kabupaten daerah Sulawesi Utara seperti pesisir pantai dan bantaran sungai yang ada di kota Manado. Wilayah daratan kota Manado telah terjadi pengikisan daratan yang signifikan dari tahun-ketahun. Menurut Radio Republik Indonesia (RRI) wali kota Manado Andrew Angouw dan wakilnya dr. Richard Sualang sudah melakukan pertemuan dengan pihak

Balai Wilayah Sungai (BWS) Sulut I terkait pekerjaan pembangunan revetment di teluk Manado, kompleks pasar Besehati.

Permasalahan yang terjadi pada daratan teluk Manado adalah hal yang sangat serius mengingat dampak yang akan terjadi pada sebagian wilayah kota Manado yang akan tergerus terus-menerus. Panjang daratan yang dimaksud adalah  $\pm$  sepanjang 240 meter dimulai dari titik batas Jembatan Soekarno sampai ujung batas teluk Manado. Revetment adalah struktur pelindung yang akan dibangun di bantaran sungai atau pantai untuk menyerap energi dari aliran air atau ombak (*rri.co.id*). Menurut Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) provinsi Sulawesi Utara (2023) daerah pesisir dan pantai merupakan daerah yang sangat intensif dimanfaatkan untuk kegiatan manusia seperti: pusat pemerintahan, industri, pertambangan, pariwisata, dan penyangga. Kota Manado akan menjadi tujuan awal pariwisata nasional bahkan internasional sehingga, perlu menjaga daratan tetap aman terkhusus yang mengalami dampak erosi berlebihan.

Pada tahap pelaksanaan proyek konstruksi pembangunan revetment di teluk Manado (komplek pasar bersehati) banyak hambatan-hambatan yang mengganggu percepatan penyelesaian proyek tersebut. Akibatnya akan sangat mempengaruhi kinerja, waktu, dan yang paling vital adalah biaya yang akan membengkak serta dapat menghambat proses penyelesaian proyek revetment sampai pada tahap penyelesaian. Salah satu faktor penghambat yang terlihat jelas adalah akses keluar masuk kendaraan proyek. Perlu dilakukan rekayasa sedemikian rupa agar tidak mengganggu aktivitas pasar dan proyek pembangunan revetment yang sedang berjalan. Beberapa faktor lain yang juga

mempengaruhi adalah cuaca, gelombang air di musim penghujan, volume pekerjaan (buruh) pada saat pengerjaan, biaya, serta ketidaksesuaian rencana awal di lapangan. Untuk meningkatkan efektivitas dalam memantau dan mengendalikan proyek tersebut, diperlukan metode yang mengintegrasikan jadwal dan biaya sehingga mengungkapkan kinerja dan kegiatan yang sedang berlangsung. Salah satu proses utama dalam menjalankan proyek konstruksi adalah mengetahui besarnya dana yang perlu disediakan. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut, penting untuk memahami proses konstruksi secara menyeluruh, termasuk jenis pekerjaan, kebutuhan alat, serta harga bahan dan upah, guna mendapatkan perhitungan yang tepat dan efisien. (Mokolensang: 2021).

Salah satu metode yang paling efektif adalah Konsep Nilai Hasil (Earned Value Concept). Konsep ini adalah alat dalam manajemen proyek yang menggabungkan biaya dan waktu. Konsep Nilai Hasil memperkenalkan tiga aspek utama: penyelesaian fisik proyek (persentase penyelesaian) yang mencerminkan rencana biaya (budgeted cost), biaya aktual yang telah dikeluarkan (actual cost), dan hasil yang diperoleh dari biaya yang telah dikeluarkan (earned value). (Nirmala: 2014).

Konsep *earned value* digunakan penulis untuk membantu menganalisis sejauh mana manajemen proyek konstruksi pembangunan revetment di teluk Manado yang berada pada kompleks pasar bersehati agar pembengkakan biaya dan keterlambatan penyelesaian proyek dapat dicegah. Oleh sebab itu, penulis mengambil judul “ Manajemen Proyek Konstruksi Pembangunan Revetment di Teluk Manado (Kompleks Pasar Bersehati)”

#### **Lokasi Penelitian**

Pada penelitian ini penulis

mendapatkan data sekunder yaitu lokasi pembangunan revetment berada pada kompleks pasar Bersehati, Kecamatan Wenang, Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara. Lokasi penelitian pembangunan revetment dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

### Jenis Penelitian

Peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif untuk menganalisis manajemen proyek dengan mempertimbangkan konsep nilai hasil. Pendekatan ini membandingkan jumlah pekerjaan yang telah diselesaikan dengan waktu dan biaya yang telah dikeluarkan untuk menilai apakah proyek berjalan sesuai rencana atau mengalami penyimpangan. Proses analisis kinerja proyek melibatkan langkah-langkah seperti menetapkan nilai-nilai *planned value*, *earned value*, *actual cost*, serta menghitung *variance* antara jadwal dan biaya, serta indeks kinerja. Data-data seperti rencana anggaran biaya, kurva S, dan laporan bulanan proyek menjadi indikator penting dalam analisis *earned value* yang nantinya akan menjadi dasar perancangan sistem informasi.

### Tahapan Penelitian

#### 1. Identifikasi Masalah

Dalam penelitian ini diidentifikasi masalah yang akan dibahas yaitu terkait dengan besaran anggaran yang telah terealisasi dan dapat membuat perkiraan waktu penyelesaian pelaksanaan proyek serta untuk mengetahui bagaimana

mengendalikan biaya dan waktu pada proyek Pembangunan Revetment di teluk Manado, kompleks pasar Besehati.

#### 2. Studi Literatur

Pelaksanaan penelitian ini didukung dengan adanya studi literatur yang didapat dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, buku-buku, jurnal, dan referensi lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang penulisan akan



#### 3. Pengumpulan Data

Dalam studi ini, fokus diteliti pada Proyek Pembangunan revetment di teluk Manado, tepatnya di kompleks pasar Besehati. Data yang diperlukan untuk penelitian ini diperoleh dari kontraktor yang bertanggung jawab atas pelaksanaan proyek tersebut. Metode pengumpulan data yang digunakan mencakup penggunaan data sekunder dan referensi dari studi sebelumnya. Berikut adalah daftar data yang dibutuhkan untuk penyusunan penelitian ini:



Rencana Anggaran Biaya (RAB) Proyek Pembangunan Revetment di teluk Manado, kompleks pasar Besehati.

*Time Schedule* Rencana dan aktual Proyek Pembangunan Revetment di teluk Manado, kompleks pasar Besehati.

Laporan mingguan pelaksanaan pekerjaan Proyek Pembangunan Revetment di teluk Manado, kompleks pasar Besehati.

#### 4. Analisa Data

Metode ini memeriksa jumlah pekerjaan yang telah selesai dengan biaya dan waktu yang telah dikeluarkan untuk menilai apakah proyek sesuai rencana atau mengalami penyimpangan. Langkah-langkahnya termasuk mengidentifikasi masalah dalam Proyek Pembangunan Revetment di Teluk

Manado, kompleks pasar Bersehati, mengumpulkan data yang dibutuhkan, dan menganalisis kinerja serta perkiraan akhir proyek berdasarkan laporan kemajuan bulanan.

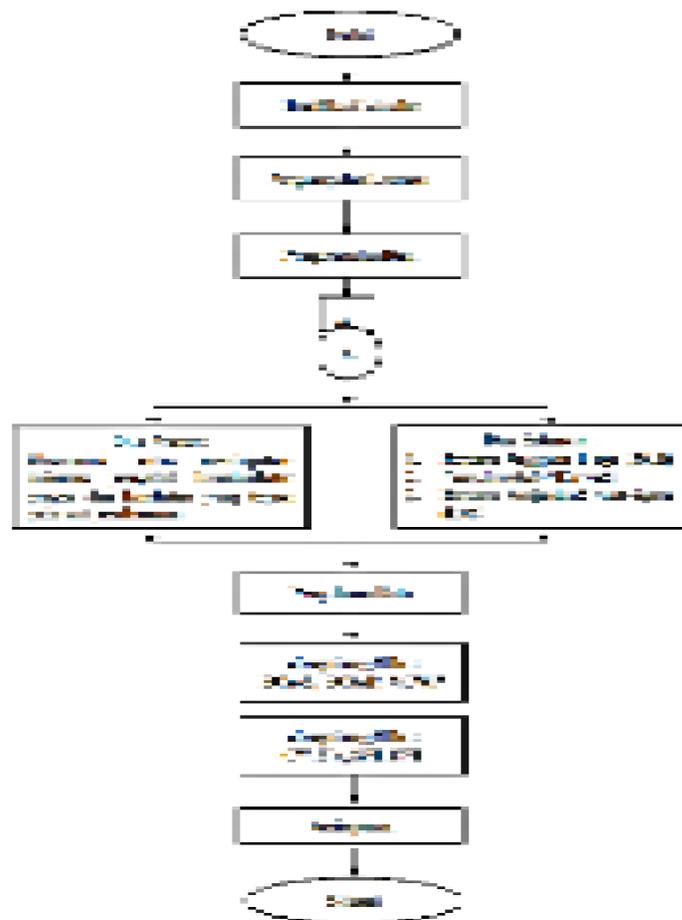
Ada beberapa langkah dalam menganalisis kinerja proyek. Tahap pertamanya adalah menentukan nilai planned value, earned value, actual cost, schedule variance, cost variance, schedule performance index, cost performance index, budget of completion, estimate to complete, estimate at complete, dan estimated temporary schedule. Data seperti rencana anggaran biaya (RAB), kurva S (rencana dan aktual), dan laporan mingguan proyek kemudian digunakan sebagai indikator dalam analisis earned value yang menjadi dasar perancangan sistem informasi.

### Tahapan Penelitian

Langkah-langkah dalam analisis data mengikuti rangkaian prosedur yang dilakukan secara teratur dan rasional sesuai dengan teori yang mendasari masalah, yang bertujuan untuk mencapai hasil analisis yang akurat sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam penelitian ini:

1. Mengumpulkan data seperti data sekunder dan data primer
2. Pengolahan data
3. Menghitung nilai BCWS dan BCWP
4. Menghitung Nilai ACWP
5. Menghitung variasi nilai SV dan CV
6. Menghitung nilai indeks produktivitas SPI dan CPI
7. Menghitung nilai ETC dan EAC (biaya)
8. Menghitung nilai ETS dan ECD (waktu)
9. Hasil dan analisa
10. Kesimpulan dan saran

### Diagram Alur Penelitian



Gambar 2. Alur Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Umum Proyek

Data yang diperoleh dari lapangan pada pembangunan revetment di teluk Manado kompleks pasar Bersehati sebagai objek penelitian adalah sebagai berikut.

- Nama Proyek: Proyek Pembangunan Revetment di Teluk Manado
- Kompleks Pasar Bersehati
- Nomor Kontrak :-
- Tanggal Kontrak : 21 Agustus 2023
- Nilai Kontrak : Rp.11.120.996.728
- Waktu Pelaksanaan : 133 Hari Kalender
- Sumber Dana : APBN murni
- Pemilik Proyek : Balai Wilayah Sungai Sulawesi 1 (BWSS I)
- Konsultan Pengawas : PT. Aras Pasifik Internasional
- Kotraktor Proyek : CV Galaksi Mitra Abadi
- Status : Proyek Pemerintah

### Data Waktu Pelaksanaan

Dalam mengidentifikasi waktu pelaksanaan berarti menganalisa data – data pelaporan pelaksanaan kegiatan waktu tertentu dan membandingkan

dengan yang telah terencana, untuk melihat waktu pelaksanaan dapat dibuat suatu tabel atau secara rinci dapat dilihat pada:

Tabel 1. Kontrol Waktu Pelaksanaan

Kontrol Waktu Pelaksanaan		
Rencana (%)	Realisasi (%)	Deviasi (-/+ ) %
7,83	9,34	-0,0151

15,882	11,66	-4,222
25,41	20,378	-5,032

35,88	20,988	-14,892
48,01	21,889	-26,121

59,23	22,451	-36,779

70,01	31,01	-39,00	
81,03	31,01	-50,02	

--	--	--

Sumber: Hasil Kurva S Proyek Pembangunan revetment di Teluk Manado

Deviasi Memiliki Pengertian yaitu penyimpangan pekerjaan yang sudah dilaksanakan terhadap rencana awal proyek.

Dari tabel 1 nilai deviasi dimaksudkan adalah sebagai berikut:

- ( - ) artinya penyimpangan pada pekerjaan yang mengalami keterlambatan terhadap rencana awal proyek
- ( + ) artinya penyimpangan pada pekerjaan yang mengalami kemajuan terhadap rencana awal proyek Terlihat dari tabel 1 deviasi mengalami kemajuan karna bernilai positif( + )

### Perhitungan Metode Earned Value

#### 1. Menghitung Nilai Budget Cost Of Work Schedule (BCWS)

- Prosentasi Rencana : 81,03 %
  - Anggaran : Rp. 11.120.996.728
- BCWS  
= % Progres Rencana x Anggaran Total Proyek  
BCWS  
= 81,03 % x Rp. 11.120.996.728,00  
= Rp9.011.343.648,70

Tabel 2. Budget Cost of Word Schedule (BCWS)

Budged Cost of Word Schedule ( BCWS )			
Minggu	Progr es Renc ana %	Anggaran (Rp)	Jumlah BCWS Rencana (Rp)
1	0,8	Rp11.120.996. 728,00	Rp88.967.973, 82

Budgeted Cost of Word Schedule ( BCWS )			
Minggu	Progr es Renc ana %	Anggaran (Rp)	Jumlah BCWS Rencana (Rp)
2	0,17	Rp11.120.996.728,00	Rp18.905.694,44
3	0,25	Rp11.120.996.728,00	Rp27.802.491,82
4	0,33	Rp11.120.996.728,00	Rp36.699.289,20
5	0,42	Rp11.120.996.728,00	Rp46.708.186,26
6	0,6	Rp11.120.996.728,00	Rp66.725.980,37
7	0,79	Rp11.120.996.728,00	Rp87.855.874,15
8	0,97	Rp11.120.996.728,00	Rp107.873.668,26
9	1,07	Rp11.120.996.728,00	Rp118.994.664,99
10	3,77	Rp11.120.996.728,00	Rp419.261.576,65
11	5,21	Rp11.120.996.728,00	Rp579.403.929,53
12	7,83	Rp11.120.996.728,00	Rp870.774.043,80
13	15,88	Rp11.120.996.728,00	Rp1.766.014.280,41
14	25,41	Rp11.120.996.728,00	Rp2.825.845.268,58
15	35,88	Rp11.120.996.728,00	Rp3.990.213.626,01
16	48,01	Rp11.120.996.728,00	Rp5.339.190.529,11
17	59,23	Rp11.120.996.728,00	Rp6.586.966.361,99
18	70,01	Rp11.120.996.728,00	Rp7.785.809.809,27
19	81,03	Rp11.120.996.728,00	Rp9.011.343.648,70

## 2. Budget Cost Of Work Performance (BCWP)

- Proses % Bobot Kumulatif : 31,01 %
- Anggaran : Rp. 11.120.996.728

- Biaya Akumulatif x Biaya Kumulatif
- BCWP = 31,01 % x Rp. 11.120.996.728

Tabel 3. Budget Cost of Work (BCWP)

Budgeted Cost of Work ( BCWP )			
Minggu	Progre s Renca na %	Anggaran (Rp)	Jumlah BCWP Rencana (Rp)
1	0,4	Rp11.120.996.728,00	Rp44.483.986,91
2	0,5	Rp11.120.996.728,00	Rp55.604.983,64
3	0,6	Rp11.120.996.728,00	Rp66.725.980,37
4	0,7	Rp11.120.996.728,00	Rp77.846.977,10
5	0,8	Rp11.120.996.728,00	Rp88.967.973,82
6	0,9	Rp11.120.996.728,00	Rp100.088.970,55
7	1	Rp11.120.996.728,00	Rp111.209.967,28
8	1,1	Rp11.120.996.728,00	Rp122.330.964,01
9	1,07	Rp11.120.996.728,00	Rp118.994.664,99
10	2,77	Rp11.120.996.728,00	Rp308.051.609,37
11	5,21	Rp11.120.996.728,00	Rp579.403.929,53
12	9,34	Rp11.120.996.728,00	Rp1.038.701.094,40
13	11,66	Rp11.120.996.728,00	Rp1.296.708.218,48
14	20,378	Rp11.120.996.728,00	Rp2.266.236.713,23
15	20,988	Rp11.120.996.728,00	Rp2.334.074.793,27
16	21,889	Rp11.120.996.728,00	Rp2.434.274.973,79
17	22,451	Rp11.120.996.728,00	Rp2.496.774.975,40
18	31,01	Rp11.120.996.728,00	Rp3.448.621.085,35
19	31,01	Rp11.120.996.728,00	Rp3.448.621.085,35

Berdasarkan pada tabel diatas dapat dilihat hasil pekerjaan yang telah diselesaikan terhadap anggaran yang disediakan, sesuai data lapangan selama 19 minggu.

## 3. Data Actual Cost Of Work Performance (ACWP)

Nilai ACWP direalisasikan dengan rumus:  
Bobot ACWP = Seluruh pengeluaran biaya proyek.

Data Actual Cost Of Work Performance (ACWP)	
Minggu	ACWP
1	Rp88.967.973,82
2	Rp107.873.668,26
3	Rp135.676.160,08
4	Rp172.375.449,28
5	Rp219.083.635,54
6	Rp285.809.615,91
7	Rp373.665.490,06
8	Rp481.539.158,32
9	Rp600.533.823,31
10	Rp1.019.795.399,96
11	Rp1.599.199.329,49
12	Rp2.469.973.373,29
13	Rp4.235.987.653,70
14	Rp7.061.832.922,28
15	Rp11.052.046.548,29
16	Rp16.391.237.077,40
17	Rp22.978.203.439,39
18	Rp30.764.013.248,67
19	Rp39.775.356.897,36

Berdasarkan tabel diatas Menunjukkan jumlah anggaran yang sesungguhnya untuk kegiatan yang telah dilaksanakan dalam kurun waktu 19 minggu.

Tabel 4. Resume Nilai ACWP, BCWP, dan BCWS sampai Minggu ke - 19

Resume Nilai ACWP,BCWP, dan BCWS sampai Minggu ke - 24		
Minggu	BCWS	BCWP
1	Rp88.967.973,82	Rp44.483.986,

Resume Nilai ACWP,BCWP, dan BCWS sampai Minggu ke - 24			
Minggu	BCWS	BCWP	
2	Rp18.905.694,44	Rp55.604.983,64	
3	Rp27.802.491,82	Rp66.725.980,37	
4	Rp36.699.289,20	Rp77.846.977,10	

Resume Nilai ACWP,BCWP, dan BCWS sampai Minggu ke - 24			Resume Nilai ACWP,BCWP, dan BCWS sampai Minggu ke - 24		
Minggu	BCWS	BCWP	Minggu	BCWS	BCWP
5	Rp46.708.186,26	Rp88.967.973,	8	Rp107.873.668,26	Rp122.330.964,01
6	Rp66.725.980,37	Rp100.088.970	9	Rp118.994.664,99	Rp118.994.664,99
7	Rp87.855.874,15	Rp111.209.960	10	Rp419.261.576,65	Rp308.051.609,37

Resume Nilai ACWP,BCWP, dan BCWS sampai Minggu ke - 24			Resume Nilai ACWP,BCWP, dan BCWS sampai Minggu ke - 24		
Minggu	BCWS	BCWP	Minggu	BCWS	BCWP
11	Rp579.403.929,53	Rp579.403.929,53	14	Rp2.825.845.268,58	Rp2.266.236.713,23
12	Rp870.774.043,80	Rp1.038.701.043,80	15	Rp3.990.213.626,01	Rp2.334.074.793,27
13	Rp1.766.014.280,41	Rp1.296.708.280,41	16	Rp5.339.190.529,11	Rp2.434.274.973,79

Resume Nilai ACWP,BCWP, dan BCWS sampai Minggu ke - 24			Resume Nilai ACWP,BCWP, dan BCWS sampai Minggu ke - 24								
Minggu	BCWS	BCWP	Minggu	BCWS	BCWP						
			19	Rp9.011.343.648,70	Rp3.448.621.085,35						
17	Rp6.586.966.361,99	Rp2.496.774.975,40	<b>Menghitung Nilai Varians Jadwal (SV) dan Varian Biaya (CV)</b> <b>Perhitungan Schedule Varians (SV)</b> Schedule Varians (SV) = BCWP– BCWS = Rp3.448.621.085,35- Rp9.011.343.648,70 = -Rp5.562.722.563,35								
18	Rp7.785.809.809,27	Rp3.448.621.085,35	Tabel 5. Perhitungan Schedule Varians (SV) Resume Nilai ACWP,BCWP, dan BCWS sampai Minggu ke - 24 <table border="1"> <thead> <tr> <th>M</th> <th>BCWP</th> <th>SV (Deviasi)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			M	BCWP	SV (Deviasi)	0		0
M	BCWP	SV (Deviasi)									
0		0									

	Rp55.604.983,64	Rp36.699.289,20
	Rp66.725.980,37	Rp38.923.488,55
	Rp77.846.977,10	Rp41.147.687,89
	Rp88.967.973,82	Rp42.259.787,57

	Rp100.088.970,55	Rp33.362.990,18
	Rp111.209.967,28	Rp23.354.093,13
	Rp122.330.964,01	Rp14.457.295,75
	Rp118.994.664,99	Rp0,00

	Rp308.051.609,37	-Rp111.209.967,28
	Rp579.403.929,53	Rp0,00
	Rp1.038.701.094,40	Rp167.927.050,59
	Rp1.296.708.218,48	-Rp469.306.061,92

	Rp2.266.236.713,23	-Rp559.608.555,35
	Rp2.334.074.793,27	-Rp1.656.138.832,73
	Rp2.434.274.973,79	-Rp2.904.915.555,32
	Rp2.496.774.975,40	-Rp4.090.191.386,59



(SPI)

	Bcwp Kumulatif (%)	Bcws Kumulatif(%)	Spi (Rp)	
12	7,83	9,34	0,8	<1
13	15,882	11,66	1,4	>1
14	25,41	20,378	1,2	>1
15	35,88	20,988	1,7	>1
16	48,01	21,889	2,2	>1
17	59,23	22,451	2,6	>1
18	70,01	31,01	2,3	>1
19	81,03	31,01	2,6	>1

Dimana jika nilai SPI

= 1 (Jadwal sesuai rencana)

= > 1 (Proyek lebih cepat)

= < 1 (proyek terlambat)

Tabel 8. Keterangan Nilai CPI (Cost Performance Indeks)

CPI = (BCWP) / (ACWP)				
	BCWP	ACWP	CPI (Rp)	
1	Rp1.038.701.094,40	Rp870.774.043,80	1,2	> 1
2	Rp1.296.708.218,48	Rp1.766.014.280,41	0,7	< 1
3	Rp2.266.236.713,23	Rp2.825.845.268,58	0,8	< 1
4	Rp2.334.074.793,27	Rp3.990.213.626,01	0,6	< 1
5	Rp2.434.274.973,79	Rp5.339.190.529,11	0,5	< 1
6	Rp2.496.774.975,40	Rp6.586.966.361,99	0,4	< 1
7	Rp3.448.621.085,35	Rp7.785.809.809,27	0,4	< 1
8	Rp3.448.621.085,35	Rp9.011.343.648,70	0,4	< 1

Dimana jika nilai CPI

= 1 (Biaya sesuai Anggaran)

= > 1 (Biaya lebih kecil dari Rencana)

= < 1 (biaya lebih besar dari Rencana)

Dengan Kondisi yang demikian maka proyek tersebut perlu diadakan

evaluasi, faktor – faktor apa sajakah yang mengakibatkan terjadinya pembengkakan biaya dan waktu, dan bagaimana cara mengantisipasi masalah – masalah yang terjadi di dalam proyek. Kaitannya dengan masalah pembengkakan biaya pelaksanaan proyek maka usaha yang dilakukan hal ini dengan cara memperbaiki sistem kinerja biaya dan waktu serta mengikuti schedule yang telah direncanakan. Karena masih terdapat sisa pekerjaan dan sisa waktu pelaksanaan proyek, maka untuk minggu – minggu selanjutnya pelaksanaan diusahakan mengikuti schedule yang telah direncanakan agar sisa pekerjaan dapat diselesaikan dengan tidak memakan biaya lebih banyak setiap minggunya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data proyek dengan menggunakan metode *Earned Value*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil perhitungan ETC (*Estimate Temporary Cost*) didapat biaya akhir proyek atau EAC (*Estimate All Cost*) pada tinjauan minggu ke 19 berjumlah Rp50.896.353.625,36 dari anggaran awal sebesar Rp. 11. 120. 996. 728 dengan deviasi penambahan nilai anggaran -Rp5.562.722.563,35.
2. Jika pada perhitungan nilai Estimate Temporary Schedule (ETS) pada minggu ke- 19 estimasi waktu penyelesaian proyek Estimate Complete Date (ECD) pada minggu ke – 19 adalah 86,8 hari yang berarti proyek akan selesai lebih lama 167 hari dari waktu yang telah direncanakan yaitu 20 hari.

## **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dari pada pekerjaan revetment Proyek Pembangunan Revetment di teluk Manado (kompleks pasar Bersehati) yang telah dilakukan diusulkan beberapa saran sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini saat analisis data bisa dibandingkan dengan menggunakan *Software Microsoft Project*.
2. Perlu dilakukan perbaikan rencana jadwal (*Time Schedule*) agar tidak terlalu longgar sehingga sesuai dengan pelaksanaan pekerjaan dilapangan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Asiyatno, (2005) "*Manajemen Produksi Untuk Jasa Konstruksi*" , Pradnya Paramita, Jakarta.
- Imam Soeharto, *Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional*, Erlangga, Jakarta, 1997.
- Indri Meliasari (2014), "*Earned Value Analysis Terhadap Biaya dan Waktu.Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus Proyek Pembangunan Sarana/Prasarana Pengamanan Pantai)*" .
- Juliana, (2016). "*Analisis Pengendalian Biaya dan Waktu Pada Proyek Konstruksi dengan Metode Earned Value Management (EVM)*" Jurnal Teknik Universitas Indraprasta PGRI, Volume 9 (3), 257-265.
- Monika Natalia dkk (2019), "*Analisis dan Evaluasi Kinerja Proyek Pembangunan Gedung Shelter SDN 27 Lengayang Pesisir Selatan Dengan Metode Earned Value*" .
- Nirmala Dewi (2018), "*Studi Penggunaan Metode EVM (Earned Value Management) Pada Pengendalian Biaya Dan Waktu Pada Proyek Pembangunan Mall Grand Dayasquare*" .

Widiasanti Irika, Lenggogeni (2013). *Manajemen Konstruksi*. Remaja Rosdakarya. Bandung.

