

## ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA PEMBANGUNAN GEDUNG PRODI KONSTRUKSI BANGUNAN POLITEKNIK TEDC BANDUNG

Denny Adi Prasetyo<sup>1)</sup> M. Istamiul Makhdis<sup>2)</sup>  
Program Studi Konstruksi Bangunan<sup>1)2)</sup>, Politeknik TEDC Bandung  
Email: dennyadi@poltektedc.ac.id<sup>1)</sup> muhistamiulm@gmail.com<sup>2)</sup>

### Abstrak

Pada kegiatan proyek konstruksi Rencana Anggaran Biaya (RAB) sangatlah penting untuk mendapatkan harga yang sesuai dengan apa yang ingin dibangun, dan sangat membantu para kontraktor agar tidak mengalami kerugian. Pada kenyataan yang terjadi dilapangan bahwa Rencana Anggaran Biaya (RAB) tidak sama persis dengan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) dan itu terjadi disetiap proyek yang dilaksanakan. Koefisien tenaga kerja yang didapat dari kebutuhan tenaga kerja per-volume pekerjaan nyatanya juga tidak merata disetiap daerah yang berada di Indonesia yang disebut dengan metode SNI. Adapun gambaran umum proyek yang dijadikan obyek penelitian adalah Gedung Prodi Konstruksi Bangunan Politeknik Tedc Bandung. Dimana nilai dari proyek ini adalah Rp. 1.610.144.148,000. Rencana waktu pelaksanaan diperlukan sebagai pedoman untuk mengatur waktu pelaksanaan pekerjaan yang bertanggung jawab pada proyek telat ditetapkan dari minggu ke-1 sampai minggu ke-14. Setelah semua data sudah terkumpul maka dilakukan pengolahan data. Berdasarkan metode Konsep Nilai Hasil ada beberapa tahapan-tahapan awal yaitu menentukan indikator-indikator ACWP minggu ke-1 = Rp. 3.230.827,42 dan ACWP minggu ke-14 = Rp. 6.696.150,38, BCWP minggu ke-1 = Rp. 2.657.616,10 dan BCWP minggu ke-14 = Rp. 6.917.618,39, BCWS minggu ke-1 = Rp. 3.543.488,14 dan BCWS minggu ke-14 = Rp. 7.360.554,41.

**Kata Kunci:** ACWP, BCWP, BCWS

### Abstract

*In a construction project activity, a Cost Budget Plan (RAB) is very important to get a price that is in accordance with what you want to build, and really helps contractors not to suffer losses. In fact, what happens in the field is that the Budget Plan (RAB) is not exactly the same as the Implementation Budget Plan (RAP) and that happens in every project that is implemented. The labor coefficient obtained from the labor requirement per work volume is in fact also not evenly distributed in every region in Indonesia which is called the SNI method. The general description of the project that is used as the object of research is the Building Construction Study Program Building, Tedc Bandung Polytechnic. Where the value of this project is Rp. 1,610,144,148,000. The implementation time plan is needed as a guideline for arranging the time for carrying out work that is responsible for the late project being determined from week 1 to week 14. After all the data has been collected, data processing is carried out. Based on the Yield Value Concept method, there are several initial steps, namely determining ACWP indicators for the 1st week = Rp. 3,230,827.42 and the 14th week ACWP = Rp. 6,696,150.38, BCWP 1st week = Rp. 2,657,616.10 and the 14th week BCWP = Rp. 6,917,618.39, BCWS 1st week = Rp. 3,543,488.14 and the 14th week BCWS = Rp. 7,360,554.41.*

**Keywords:** ACWP, BCWP, BCWS

## I. PENDAHULUAN

Pada suatu kegiatan proyek konstruksi Rencana Anggaran Biaya (RAB) sangatlah penting untuk mendapatkan harga yang sesuai dengan apa yang ingin dibangun, dan sangat membantu para kontraktor agar tidak mengalami kerugian. Pada kenyataan yang terjadi dilapangan bahwa Rencana Anggaran Biaya (RAB) tidak sama persis dengan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) dan itu terjadi disetiap proyek yang dilaksanakan. Koefisien tenaga kerja yang didapat dari kebutuhan tenaga kerja per-volume pekerjaan nyatanya juga tidak merata disetiap daerah yang berada di Indonesia yang disebut dengan metode SNI.

Pada umumnya kontraktor juga membuat harga sendiri yang tidak selalu berpedoman pada analisis SNI. Di dalam pelaksanaan suatu proyek ada banyak faktor yang mempengaruhi lancarnya pelaksanaan suatu proyek konstruksi. Salah satunya adalah

ketersediaan dana untuk membiayai pelaksanaan proyek konstruksi, suatu proyek konstruksi akan sulit terwujud apabila tidak tersedia cukup dana untuk membiayainya. Sebaliknya, suatu proyek konstruksi berjalan lancar apabila dana yang dibutuhkan terpenuhi.

Permasalahan dalam suatu proyek konstruksi banyak disebabkan karena kurang tepatnya perhitungan rencana anggaran biaya di mana dalam perencanaan faktor biaya tidak langsung (*indirect cost*) seringkali tidak diperhitungkan secara matang, dalam hal ini inflansi, *overhead*, dan *markup* dimana akan menyebabkan tingginya biaya pembangunan yang harus dikeluarkan oleh pengembang jasa konstruksi pada saat pelaksanaan. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan anggaran proyek yang matang, sehingga permasalahan dapat dihindari.

Biaya merupakan elemen penting bagi suatu proyek oleh karena itu perlu dikelola dan dikendalikan secara bijaksana. Untuk dapat mengelola dan mengendalikan biaya, proyek membutuhkan suatu alat yang berupa perencanaan dan pengendalian terhadap biaya yang dikeluarkan dalam menjalankan kegiatan operasional proyek.

Besarnya estimasi biaya yang dibutuhkan untuk merealisasikan suatu proyek konstruksi harus sudah diketahui terlebih dahulu, sebelum proyek berjalan agar dana yang dibutuhkan untuk melaksanakan proyek tersebut dapat dipersiapkan. Apabila dana untuk pelaksanaan proyek sudah dipersiapkan sejak awal maka kemungkinan terhentinya proyek di tengah jalan akibat kekurangan dana dapat diminimalisir. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah: Bagaimana hasil pengendalian waktu dan biaya pada minggu ke-14?; Bagaimana hasil pengendalian waktu dan biaya pada sisa waktu?. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah: Menganalisis Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan struktur gedung prodi konstruksi bangunan politeknik tedc Bandung; Untuk mengetahui proses perencanaan dan pengendalian biaya pekerjaan struktur gedung prodi konstruksi bangunan politeknik tedc Bandung.

## II. LANDASAN TEORI

Menurut (Sugiyono, 2015) Analisis adalah kegiatan untuk mencari pola, atau cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antarbagian, serta hubungannya dengan keseluruhan

Menurut Mulyadi (2016:15) mengatakan biaya dalam arti luas adalah pengorbanan sumber ekonomis, yang diukur dalam satuan uang, yang terjadi atau yang kemungkinan akan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut (Djojowiriono, 1994) rencana anggaran biaya proyek merupakan perkiraan biaya yang diperlukan untuk setiap pekerjaan dalam suatu proyek konstruksi sehingga akan diperoleh biaya total yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proyek. Harga satuan pekerjaan adalah jumlah harga bahan dan upah tenaga kerja. berdasarkan perhitungan analisis. Harga bahan didapat dari pasaran, dikumpulkan dalam suatu daftar yang dinamakan daftar harga satuan bahan, sedangkan upah tenaga kerja didapatkan di lokasi dikumpulkan dan dicatat dalam satu daftar yang dinamakan daftar harga satuan upah.

Pengendalian Sebagai salah satu fungsi dan proses kegiatan dalam manajemen mencapai tujuan yang telah diterapkan dengan melakukan perbandingan secara terus-menerus antara pelaksanaan dengan rencana. Pengendalian membutuhkan standar atau tolak ukur sebagai pembanding, alat ukur kerja dan tindakan koreksi yang akan dilakukan apabila terjadi penyimpangan

serta proses pengaturan sebagai faktor berkaitan bisa sesuai dengan apa yang telah direncanakan sebelumnya. saat pelaksanaan, dan setelah pelaksanaan yakni hingga hasil akhir pelaksanaan diketahui. Dengan pengendalian diharapkan juga agar pemanfaatan semua unsur manajemen dilakukan secara efektif dan efisien, agar pelaksanaan proyek tersebut dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan perusahaan serta penggunaan anggaran dan realisasinya bisa efektif sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan perusahaan (Azhari, 2019).

Pengendalian biaya merupakan rangkaian kegiatan untuk memonitor dan mengevaluasi kesesuaian realisasi dan anggaran biaya yang terjadi di perusahaan. Dengan perencanaan biaya yang baik akan memudahkan manajemen dalam melakukan pengendalian biaya (Sharon & Mintalangi, 2021).

Menurut Soeharto (2001) pengendalian biaya adalah merupakan langkah akhir dari proses pengelolaan proyek, yaitu mengusahakan agar penggunaan dan pengeluaran biaya sesuai dengan perencanaan, berupa anggaran yang telah ditetapkan.

EVA merupakan salah satu metode yang mampu mengendalikan penjadwalan secara efektif dan efisien, karena metode ini dapat menghitung perkiraan sementara untuk mengetahui apakah biaya sisa proyek masih mencukupi atau tidak dan apakah proyek tersebut mengalami keterlambatan pada akhir proyek (Widayanti & Hartono, t.t.).

Pembahasan dalam penelitian ini dikaji secara deskriptif. Metode pengendalian proyek yang digunakan adalah Metode Pengendalian Biaya dan Jadwal Terpadu (*Earned Value*). Metode ini mengkaji kecenderungan Varian Jadwal dan Varian Biaya pada suatu periode waktu selama proyek berlangsung (Soeharto, 1997).

### 1. Metode Analisis Varians

Metode Analisis Varians adalah metode untuk mengendalikan biaya dan jadwal suatu kegiatan proyek konstruksi.

### 2. Varians dengan Grafik "S"

Cara lain untuk memeragakan adanya varians adalah dengan menggunakan grafik. Grafik "S" akan menggambarkan kemajuan volume pekerjaan yang diselesaikan sepanjang siklus proyek.

### 3. Kombinasi Bagan Balok dan Grafik "S"

Salah satu teknik pengendalian kemajuan proyek adalah memakai kombinasi grafik "S" dan tonggak kemajuan (*milestone*). Milestone adalah titik yang menandai suatu peristiwa yang dianggap penting dalam rangkaian pelaksanaan pekerjaan proyek.

### 4. Konsep Nilai Hasil (*Earned Value*)

Konsep Nilai Hasil adalah konsep menghitung besarnya biaya yang menurut anggaran sesuai dengan pekerjaan yang telah dilaksanakan.

Konsep nilai hasil dalam menganalisis kinerja dan membuat prakiraan pencapaian sasaran ada 3 indikator yang digunakan :

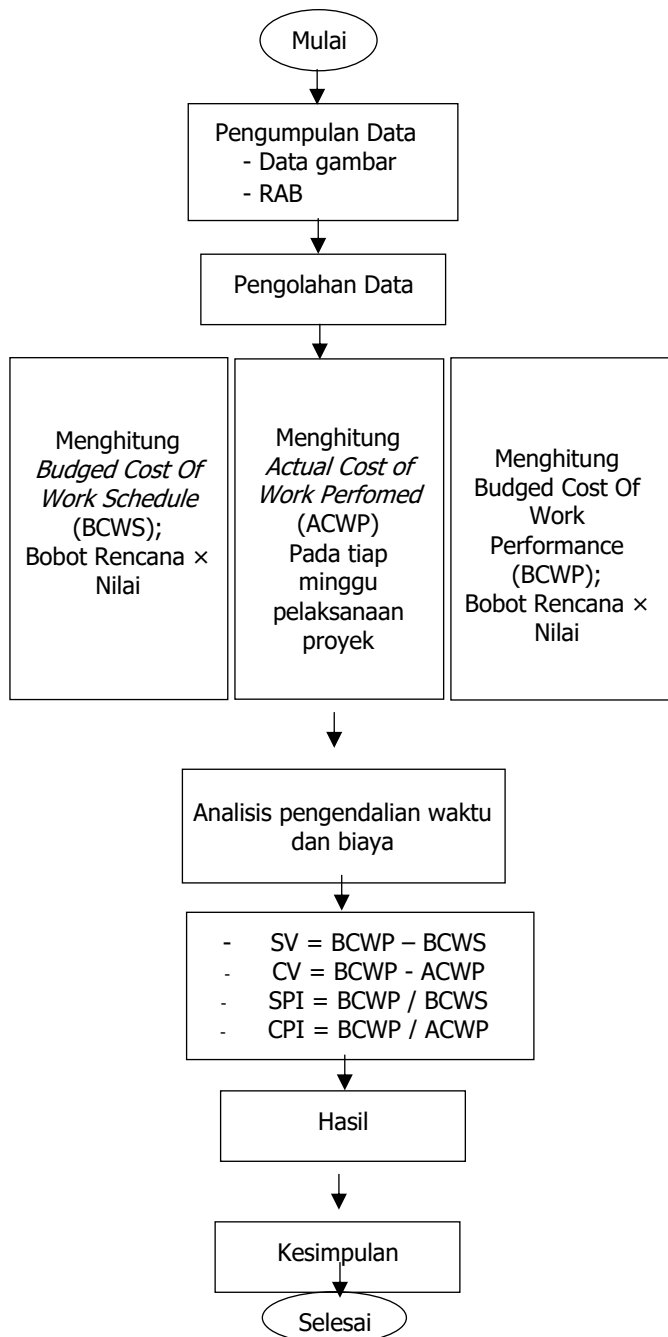
- 1) Analisis Biaya Anggaran Realisasi Pekerjaan **ACWP** (*actual cost of work performed*).
  - 2) Analisis Biaya Anggaran yang dilaksanakan **BCWP** (*budgeted cost of work performed*).
  - 3) Analisis Biaya Anggaran yang Dijadwal **BCWS** (*budgeted cost of work schedule*).
5. Indikator-indikator yang dipergunakan

Konsep dasar nilai hasil dapat digunakan untuk menganalisis kinerja dan membuat perkiraan pencapaian sasaran. Indikator yang digunakan dalam analisis adalah biaya aktual (*actual cost*), nilai hasil (*earned value*) dan jadwal anggaran (*Planned Value*).

- 1) Biaya Aktual (*Actual Cost = AC*).  
Biaya Aktual (*Actual Cost = AC*) atau *Actual Cost of Work Performed* (ACWP) adalah jumlah biaya aktual pekerjaan yang telah dilaksanakan pada kurun pelaporan tertentu.
  - 2) Nilai Hasil (*Earned Value = EV*)  
Nilai Hasil (*Earned Value = EV*) atau Budgeted Cost of Work Performed (BCWP) adalah nilai pekerjaan yang telah selesai terhadap anggaran yang disediakan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut.
  - 3) Jadwal Anggaran (*Planned Value = PV*)  
Jadwal Anggaran (*Planned Value = PV*) atau *Budgeted Cost of Work Schedule* (BCWS) menunjukkan anggaran untuk suatu paket pekerjaan, yang disusun dan dikaitkan dengan jadwal pelaksanaan.
6. Varians Biaya dan Jadwal Terpadu  
Untuk mengatasi hal tersebut indikator PV, EV dan AC digunakan dalam menentukan Varians Biaya, Varians Jadwal secara terpadu dan Varians Anggaran. Varians Biaya/Cost Varians (CV), Varians Jadwal/*Schedule Varians* (SV).
7. Indeks Produktivitas dan Kinerja  
Pengelola proyek sering kali ingin mengetahui efisiensi penggunaan sumber daya, yang dapat dinyatakan sebagai indeks produktivitas atau indeks kinerja. Indeks kinerja ini terdiri Indeks Kinerja Biaya (*Cost Performance Index = CPI*) dan Indeks Kinerja Jadwal (*Schedule Performance Index = SPI*).
8. Prakiraan Biaya Akhir dan Penyelesaian Proyek  
Membuat perkiraan proyek (*forecast*) biaya atau jadwal penyelesaian proyek yang didasarkan atas hasil analisis indikator yang diperoleh pada saat pelaporan, akan memberikan petunjuk besarnya biaya pada akhir proyek *Estimate at Completion* (EAC), Prakiraan biaya untuk pekerjaan tersisa (ETC), Prakiraan total biaya proyek (EAC).
9. Proyeksi Pengeluaran Biaya dan Jangka waktu penyelesaian Proyek  
Membuat perkiraan biaya atau jadwal penyelesaian proyek berdasarkan atas indikator yang diperoleh saat pelaporan, akan memberikan petunjuk besarnya biaya pada akhir proyek

(*estimasi at completion = EAC*) dan prakiraan waktu penyelesaian proyek (*estimate all schedule = EAS*).

### III. DIAGRAM ALIR PENELITIAN



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

### IV. PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan suatu proyek konstruksi tentunya memerlukan adanya sarana dan prasarana yang memadai guna meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja. Untuk itu telah di upayakan melalui beberapa kegiatan antara lain menetapkan kehadiran beberapa badan yang bergerak dibidang

jasa konstruksi, seperti dalam sub bidang transportasi, irigasi, perumahan, gedung, dan pabrik.

Adapun gambaran umum proyek yang dijadikan obyek penelitian adalah Gedung Prodi Konstruksi Bangunan Politeknik TEDC Bandung. Dimana nilai dari proyek ini adalah Rp. 1.610.144.148,000. Rencana waktu pelaksanaan diperlukan sebagai pedoman untuk mengatur waktu pelaksanaan pekerjaan yang bertanggung jawab pada proyek telat ditetapkan dari minggu ke-1 sampai minggu ke-14. Adapun jadwal pelaksanaan proyek tersebut terhitung dari dari minggu ke-1 sampai minggu ke-14, dan data laporan bulanan proyek yang terdiri pada tabel.

**Tabel 1.** Perhitungan BCWS

TABEL PERHITUNGAN BCWS (ANGGARAN BIAYA YANG DIJADWALKAN)			
NILAI KONTRAK	=	Rp	1.610.144.148,00
PPN 10%	=	Rp	146.376.740,68
KEUNTUNGAN 10%	=	Rp	161.014.414,80
RAB PROYEK (BAC)	=	Rp	1.302.752.992,52
MINGGU	BOBOT (%) DARI JADWAL PELAKSANAAN PEKERJAAN	BOBOT (%) X ANGGARAN BIAYA	KOMULATIF BIAYA
1	0,272	Rp 3.543.488,14	Rp 3.543.488,14
8	29,287	Rp 381.537.268,92	Rp 722.428.644,47
14	0,565	Rp 7.360.554,41	Rp 1.302.752.992,52

Sumber : Analisis Microsoft Excel, 2022

1. Perhitungan BCWS

RAB Proyek (BAC) = Rp. 1.302.752.992,52  
 Perkiraan bobot progres rencana minggu ke-1 = 0,272 %  
 BCWS = Bobot % × RAB Proyek (BAC)  
 = 0,272 % × 1.302.752.992,52  
 = Rp. 3.543.488,14

RAB Proyek (BAC) = Rp. 1.302.752.992,52  
 Perkiraan bobot progres rencana minggu ke-8 = 29,287 %  
 BCWS = Bobot % × RAB Proyek (BAC)  
 = 29,287 % × 1.302.752.992,52  
 = Rp. 381.537.268,92

RAB Proyek (BAC) = Rp. 1.302.752.992,52  
 Perkiraan bobot progres rencana minggu ke-14 = 0,565 %  
 BCWS = Bobot % × RAB Proyek (BAC)  
 = 0,565 % × 1.302.752.992,52  
 = Rp. 7.360.554,41

**Tabel 2.** Perhitungan BCWP

TABEL PERHITUNGAN BCWP (ANGGARAN BIAYA DILAKSANAKAN) :			
NILAI KONTRAK	=	Rp	1.610.144.148,00
PPN 10%	=	Rp	146.376.740,68
KEUNTUNGAN 10%	=	Rp	161.014.414,80
RAB PROYEK (BAC)	=	Rp	1.302.752.992,52
MINGGU	BOBOT (%) DARI JADWAL PELAKSANAAN PEKERJAAN	BOBOT (%) X ANGGARAN BIAYA	KOMULATIF BIAYA
1	0,204	Rp 2.657.616,10	Rp 2.657.616,10
8	21,965	Rp 286.149.694,81	Rp 838.543.018,69
14	0,531	Rp 6.917.618,39	Rp 1.302.752.992,52

Sumber : Analisis Microsoft Excel, 2022

2. Perhitungan BCWP

RAB Proyek (BAC) = Rp. 1.302.752.992,52  
 Perkiraan bobot progres rencana minggu ke-1 = 0,204 %

BCWP = Bobot % × RAB Proyek (BAC)  
 = 0,204 % × 1.302.752.992,52  
 = Rp. 2.657.616,10

RAB Proyek (BAC) = Rp. 1.302.752.992,52  
 Perkiraan bobot progres rencana minggu ke-8 = 21,965 %

BCWP = Bobot % × RAB Proyek (BAC)  
 = 21,965 % × 1.302.752.992,52  
 = Rp. 286.149.694,81

RAB Proyek (BAC) = Rp. 1.302.752.992,52  
 Perkiraan bobot progres rencana minggu ke-14 = 0,531 %

BCWP = Bobot % × RAB Proyek (BAC)  
 = 0,531 % × 1.302.752.992,52  
 = Rp. 6.917.618,39

**Tabel 3.** Perhitungan ACWP

TABEL PERHITUNGAN ACWP (ANGGARAN BIAYA REALISASI PEKERJAAN) :			
NILAI KONTRAK	=	Rp	1.610.144.148,00
PPN 10%	=	Rp	146.376.740,68
KEUNTUNGAN 10%	=	Rp	161.014.414,80
RAB PROYEK (BAC)	=	Rp	1.302.752.992,52
MINGGU	BOBOT (%) DARI JADWAL PELAKSANAAN PEKERJAAN	BOBOT (%) X ANGGARAN BIAYA	KOMULATIF BIAYA
1	0,248	Rp 3.230.827,42	Rp 3.230.827,42
8	26,624	Rp 346.844.956,73	Rp 656.756.866,12
14	0,514	Rp 6.696.150,38	Rp 1.184.332.745,50

Sumber : Analisis Microsoft Excel, 2022

3. Perhitungan ACWP

RAB Proyek (BAC) = Rp. 1.302.752.992,52  
 Perkiraan bobot progres rencana minggu ke-1 = 0,248 %

ACWP = Bobot % × RAB Proyek (BAC)  
 = 0,248 % × 1.302.752.992,52  
 = Rp. 3.230.827,42

RAB Proyek (BAC) = Rp. 1.302.752.992,52  
 Perkiraan bobot progres rencana minggu ke-8 = 26,624 %

ACWP = Bobot % × RAB Proyek (BAC)  
 = 26,624 % × 1.302.752.992,52  
 = Rp. 346.844.956,73

RAB Proyek (BAC) = Rp. 1.302.752.992,52  
 Perkiraan bobot progres rencana minggu ke-14 = 0,514 %

ACWP = Bobot % × RAB Proyek (BAC)  
 = 0,514% × 1.302.752.992,52  
 = Rp. 6.696.150,38

**Tabel 4.** Perhitungan CV

CV=BCWP-ACWP	BCWP	ACWP
-Rp 573.211,32	Rp 2.657.616,10	Rp 3.230.827,42
Rp 181.786.152,57	Rp 838.543.018,69	Rp 656.756.866,12
Rp 118.420.247,02	Rp 1.302.752.992,52	Rp 1.184.332.745,50

Sumber : Analisis Microsoft Excel, 2021

4. Perhitungan CV

CV pada minggu ke-1 = BCWP – ACWP  
 = Rp. 2.657.616,10 – Rp. 3.230.827,42  
 = -Rp. 573.211,32

CV pada minggu ke-8 = BCWP – ACWP  
 = Rp. 838.543.018,69 – Rp. 656.756.866,12  
 = Rp. 181.786.152,57

CV pada minggu ke-14 = BCWP – ACWP  
 = Rp.1.302.752.992,52 – Rp.1.184.332.745,50  
 = Rp. 118.420.247,02

**Tabel 5.** Perhitungan SV

SV=BCWP-BCWS	BCWP	BCWS
-Rp 885.872,04	Rp 2.657.616,10	Rp 3.543.488,14
Rp 116.114.374,22	Rp 838.543.018,69	Rp 722.428.644,47
Rp -	Rp 1.302.752.992,52	Rp 1.302.752.992,52

Sumber : Analisis Microsoft Excel, 2022

5. Perhitungan SV

SV pada minggu ke-1 = BCWP – BCWS  
 = Rp. 2.657.616,10 – Rp. 3.543.488,14  
 = -Rp. 885.872,04

SV pada minggu ke-8 = BCWP – BCWS  
 = Rp.838.543.018,69 – Rp. 722.428.644,47  
 = Rp. 116.114.374,22

SV pada minggu ke-14  
 = BCWP – BCWS  
 = Rp.1.302.752.992,52 – Rp.1.302.752.992,52  
 = Rp. 0

**Tabel 6.** Perhitungan CPI

CPI=BCWP/ACWP
0,823
1,277
1,100

Sumber : Analisis Microsoft Excel, 2022

6. Perhitungan CPI

CPI pada minggu ke-1 = BCWP / ACWP  
 = Rp. 2.657.616,10 / Rp. 3.230.827,42  
 = Rp. 0,823

CPI pada minggu ke-8 = BCWP / ACWP  
 = Rp. 838.543.018,69 / Rp. 656.756.866,12  
 = Rp. 1,277

CPI pada minggu ke-14 = BCWP / ACWP  
 = Rp.1.302.752.992,52 / Rp.1.184.332.745,5  
 = Rp. 1,100

**Tabel 7.** Perhitungan SPI

SPI=BCWP/BCWS
0,750
1,161
1,000

Sumber : Analisis Microsoft Excel, 2022

7. Perhitungan SPI

SPI pada minggu ke-1 = BCWP / BCWS  
 = Rp. 2.657.616,10 / Rp. 3.543.488,14  
 = Rp. 0,750

SPI pada minggu ke-8 = BCWP / BCWS  
 = Rp. 838.543.018,69 / Rp. 722.428.644,47  
 = Rp. 1,161

SPI pada minggu ke-14 = BCWP / BCWS  
 = Rp.1.302.752.992,52/Rp.1.302.752.992,5  
 = Rp. 1,000

**Tabel 8.** Perhitungan CR

CR=SPI×CPI	CPI=BCWP/ACWP	SPI=BCWP/BCWS
0,617	0,823	0,750
1,482	1,277	1,161
1,100	1,100	1,000

Sumber : Analisis Microsoft Excel, 2022

CR pada minggu ke-1  
 = SPI × CPI  
 = 0,750 × 0,823  
 = 0,617

CR pada minggu ke-8  
 = SPI × CPI  
 = 1,161 × 1,277  
 = 1,482

CR pada minggu ke-14  
 = SPI × CPI  
 = 1,000 × 1,100  
 = 1,100

**Tabel 9.** Perhitungan ETC,EAC,EAS

ETC=(BAC-BCWP)/CPI	EAC=ETC+A CWP	SISA BIAYA = BAC - EAC	WAKTU RENCANA (HARD)	WAKTU SELESAI (HARD)	SISA WAKTU (HARD)	ETS = (WAKTU PERENCANAAN - WAKTU PELAPORAN)/SPI (HARD)	EAS = ETS + WAKTU PELAPORAN (HARD)	SELISIH WAKTU (HARD) WAKTU RENCANA - EAS
Rp 1.581.499.399,25	Rp 1.584.730.226,67	-Rp 281.161.816,15	150	7	143	191	198	-48
Rp 1.569.946.284,90	Rp 1.580.720.052,15	-Rp 277.151.641,63	150	14	136	181	195	-45
Rp 1.561.698.107,67	Rp 1.580.014.814,74	-Rp 276.446.404,22	150	21	129	172	193	-43
Rp 1.388.661.747,54	Rp 1.416.553.689,11	-Rp 112.985.278,59	150	28	122	146	174	-24
Rp 263.746.800,23	Rp 296.901.861,89	Rp 1.006.666.548,63	150	35	115	29	64	86
Rp 692.697.570,81	Rp 866.862.618,38	Rp 436.705.792,14	150	42	108	79	121	29
Rp 421.435.407,19	Rp 731.347.316,59	Rp 572.221.093,94	150	49	101	62	111	39
Rp 364.213.418,03	Rp 1.020.970.284,15	Rp 282.598.126,37	150	56	94	81	137	13
Rp 239.103.914,21	Rp 1.106.958.875,24	Rp 196.609.535,28	150	63	87	81	144	6
Rp 76.580.286,05	Rp 1.169.433.716,41	Rp 134.134.694,11	150	70	80	79	149	1
Rp 50.698.996,89	Rp 1.171.991.525,08	Rp 131.576.885,44	150	77	73	72	149	1
Rp 24.845.149,22	Rp 1.181.259.898,09	Rp 122.308.512,43	150	84	66	66	150	0
Rp 7.027.672,52	Rp 1.184.664.267,64	Rp 118.904.142,88	150	91	59	59	150	0
Rp 741.296,50	Rp 1.185.074.042,00	Rp 118.494.368,52	150	98	52	52	150	0

Sumber : Analisis Microsoft Excel, 2022

**Tabel 10.** Rekap

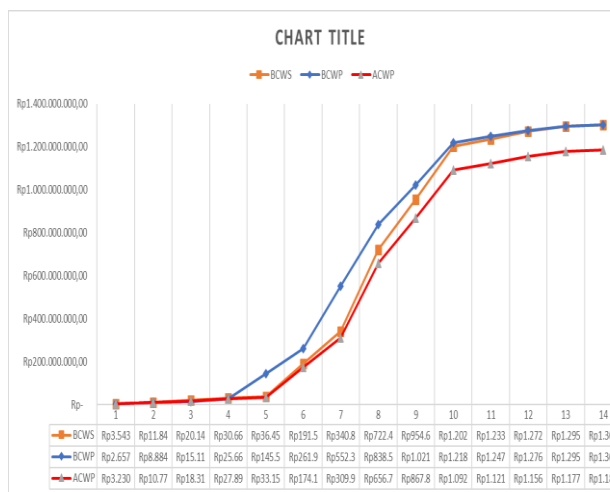
MINGGU	BCWS	BCWP	ACWP	SV=BCWP-BCWS	CV=BCWP-ACWP	BV=BCWS-BCWP
I	Rp 3.543.488,14	Rp 2.657.616,10	Rp 3.230.827,42	-Rp 885.872,04	-Rp 573.211,32	Rp 885.872,04
II	Rp 11.842.024,70	Rp 8.884.775,41	Rp 10.773.767,25	-Rp 2.957.249,29	-Rp 1.888.991,84	Rp 2.957.249,29
III	Rp 20.140.561,26	Rp 15.111.934,71	Rp 18.316.707,07	-Rp 5.028.626,55	-Rp 3.204.772,36	Rp 5.028.626,55
IV	Rp 30.666.805,44	Rp 25.667.261,48	Rp 27.891.941,57	-Rp 4.999.543,96	-Rp 2.224.680,09	Rp 4.999.543,96
V	Rp 36.451.028,73	Rp 145.569.619,38	Rp 33.155.061,66	Rp 109.118.590,65	Rp 112.414.557,72	-Rp 109.118.590,65
VI	Rp 191.569.827,55	Rp 261.905.461,62	Rp 174.165.047,57	Rp 70.335.634,07	Rp 87.740.414,05	-Rp 70.335.634,07
VII	Rp 340.891.375,55	Rp 552.393.323,89	Rp 309.911.909,39	Rp 211.501.948,34	Rp 242.481.414,50	-Rp 211.501.948,34
VIII	Rp 722.428.644,47	Rp 838.543.018,69	Rp 656.756.866,12	Rp 116.114.374,22	Rp 181.786.152,57	-Rp 116.114.374,22
IX	Rp 954.631.337,36	Rp 1.021.996.695,10	Rp 867.854.961,03	Rp 67.365.357,24	Rp 154.141.734,07	-Rp 67.365.357,24
X	Rp 1.202.128.351,37	Rp 1.218.204.323,30	Rp 1.092.853.430,36	Rp 16.075.971,93	Rp 125.350.892,94	-Rp 16.075.971,93
XI	Rp 1.233.407.450,73	Rp 1.247.177.549,86	Rp 1.121.292.528,19	Rp 13.770.099,13	Rp 125.885.021,67	-Rp 13.770.099,13
XII	Rp 1.272.047.104,48	Rp 1.276.150.776,41	Rp 1.156.414.748,87	Rp 4.103.671,93	Rp 119.736.027,54	-Rp 4.103.671,93
XIII	Rp 1.295.392.438,11	Rp 1.295.835.374,13	Rp 1.177.636.595,12	Rp 442.936,02	Rp 118.198.779,01	-Rp 442.936,02
XIV	Rp 1.302.752.992,52	Rp 1.302.752.992,52	Rp 1.184.332.745,50	Rp -	Rp 118.420.247,02	Rp -

Sumber : Analisis Microsoft Excel, 2021

**Tabel 10. Rekap**

SPI=BCWP/BCWS	CPI=BCWP/ACWP	CR=SPI*CPI	ETC=(BAC-BCWP)/CPI	EAC=ETC+ACWP	SISA BIAYA = BAC-EAC
0,750	0,823	0,617	Rp 1.581.499.399,25	Rp 1.584.730.226,67	-Rp 281.161.816,15
0,750	0,825	0,619	Rp 1.569.946.284,90	Rp 1.580.720.052,15	-Rp 277.151.641,63
0,750	0,825	0,619	Rp 1.561.698.107,67	Rp 1.580.014.814,74	-Rp 276.446.404,22
0,837	0,920	0,770	Rp 1.388.661.747,54	Rp 1.416.553.689,11	-Rp 112.985.278,59
3,994	4,391	17,534	Rp 263.746.800,23	Rp 296.901.861,89	Rp 1.006.666.548,63
1,367	1,504	2,056	Rp 692.697.570,81	Rp 866.862.618,38	Rp 436.705.792,14
1,620	1,782	2,888	Rp 421.435.407,19	Rp 731.347.316,58	Rp 572.221.093,94
1,161	1,277	1,482	Rp 364.213.418,03	Rp 1.020.970.284,15	Rp 282.598.126,37
1,071	1,178	1,261	Rp 239.103.914,21	Rp 1.106.958.875,24	Rp 196.609.535,28
1,013	1,115	1,130	Rp 76.580.286,05	Rp 1.169.433.716,41	Rp 134.134.694,11
1,011	1,112	1,125	Rp 50.698.996,89	Rp 1.171.991.525,08	Rp 131.576.885,44
1,003	1,104	1,107	Rp 24.845.149,22	Rp 1.181.259.898,09	Rp 122.308.512,43
1,000	1,100	1,101	Rp 7.027.672,52	Rp 1.184.664.267,64	Rp 118.904.142,88
1,000	1,100	1,100	Rp 741.296,50	Rp 1.185.074.042,00	Rp 118.494.368,52

Sumber : Analisis Microsoft Excel, 2021



**Gambar 2. Kurva S**

Berdasarkan **Gambar 2.** menunjukkan bahwa hasil analisis perhitungan durasi yang dilakukan menggunakan program Microsoft Excel, maka diketahui untuk membangun Gedung Prodi Konstruksi Bangunan Politeknik TEDC Bandung lantai membutuhkan waktu selama ± 14 .

**V. KESIMPULAN DAN SARAN**

**A. Kesimpulan**

1. BCWS pada minggu ke-1 adalah Rp. 3.543.488,14  
BCWP pada minggu ke-1 adalah Rp. 2.657.616,10  
ACWP pada minggu ke-1 adalah Rp. 3.230.827,42  
SV pada minggu ke-1 adalah -Rp. 885.872,04,  
Batasan : (negatif berarti pekerjaan terlambat dari rencana, nol berarti pekerjaan sesuai rencana, positif berarti pekerjaan lebih cepat dari

rencana). Maka, pekerjaan pada pelaporan minggu ke-1 terlambat dari rencana.

CV pada minggu ke-1 adalah -Rp. 573.211,32,  
Batasan : (negatif berarti biaya yang dipakai > anggaran, nol berarti biaya yang dipakai = anggaran, positif berarti biaya yang dipakai < anggaran). Maka, anggaran yang dipakai pada saat pelaporan lebih/diatas anggaran yang direncanakan.

BV pada minggu ke-1 adalah Rp. 885.872,04,  
Batasan : (negatif berarti pekerjaan terlaksana > anggaran, nol berarti pekerjaan terlaksana sesuai biaya, positif berarti pekerjaan terlaksana dengan biaya < anggaran. Maka, secara keseluruhan proses pekerjaan terlaksana dengan biaya lebih kecil dari anggaran yang direncanakan secara total.

SPI pada minggu ke-1 adalah 0,750, Batasan : (<1 berarti jadwal terlambat dari jadwal yang di rencanakan, >1 berarti pekerjaan baik,pekerjaan lebih cepat dari jadwal yang di rencanakan). Maka, jadwal pelaksanaan pekerjaan terlambat dari jadwal yang direncanakan

CPI pada minggu ke-1 adalah 0,823, Batasan : (<1 berarti pengeluaran melebihi anggaran yang direncanakan, >1 berarti pengeluaran lebih kecil dari anggaran yang di rencanakan). Maka, biaya yang dikeluarkan melebihi anggaran yang direncanakan.

CR pada minggu ke-1 adalah 0,617, Batasan : (rasio kritis terletak diantara 0,9 sampai 1,2, proyek harus dicetak ulang apabila rasio kritisnya terletak antara 1,2 sampai 1,3). Maka, rasio kritis tidak aman < 1,3.

2. BCWS pada minggu ke-8 adalah Rp. 722.428.644,47  
BCWP pada minggu ke-8 adalah Rp. 838.543.018,69  
ACWP pada minggu ke-8 adalah Rp. 656.756.866,12

SV pada minggu ke-8 adalah Rp. 116.114.374,22, Batasan : (negatif berarti pekerjaan terlambat dari rencana, nol berarti pekerjaan sesuai rencana, positif berarti pekerjaan lebih cepat dari rencana). Maka, pekerjaan pada pelaporan minggu ke-8 lebih cepat dari rencana.

CV pada minggu ke-8 adalah Rp. 181.786.152,57, Batasan : (negatif berarti biaya yang dipakai > anggaran, nol berarti biaya yang dipakai = anggaran, positif berarti biaya yang dipakai < anggaran). Maka, anggaran yang dipakai pada saat pelaporan kurang dari/dibawah anggaran yang direncanakan.

BV pada minggu ke-8 adalah -Rp. 116.114.374,22, Batasan : (negatif berarti pekerjaan terlaksana > anggaran, nol berarti pekerjaan terlaksana sesuai biaya, positif berarti pekerjaan terlaksana dengan biaya < anggaran. Maka, secara keseluruhan proses pekerjaan terlaksana dengan biaya lebih dari anggaran yang direncanakan secara total.

- SPI pada minggu ke-8 adalah 1,161, Batasan : (<1 berarti jadwal terlambat dari jadwal yang di rencanakan, >1 berarti pekerjaan baik,pekerjaan lebih cepat dari jadwal yang di rencanakan). Maka, jadwal pelaksanaan pekerjaan lebih cepat dari jadwal yang direncanakan CPI pada minggu ke-8 adalah 1,277, Batasan : (<1 berarti pengeluaran melebihi anggaran yang direncanakan, >1 berarti pengeluaran lebih kecil dari anggaran yang di rencanakan). Maka, biaya yang dikeluarkan lebih kecil anggaran yang direncanakan.
- CR pada minggu ke-8 adalah 1,482, Batasan : (rasio kritis terletak diantara 0,9 sampai 1,2, proyek harus dicetak ulang apabila rasio kritisnya terletak antara 1,2 sampai 1,3). Maka, rasio kritis aman > 1,3.
3. BCWS pada minggu ke-14 adalah Rp. 1.302.752.992,52  
BCWP pada minggu ke-14 adalah Rp. 1.302.752.992,52  
ACWP pada minggu ke-14 adalah Rp. 1.184.332.745,50  
SV pada minggu ke-14 adalah Rp. 0, Batasan : (negatif berarti pekerjaan terlambat dari rencana, nol berarti pekerjaan sesuai rencana, positif berarti pekerjaan lebih cepat dari rencana). Maka, pekerjaan pada pelaporan minggu ke-1 sesuai dari rencana.  
CV pada minggu ke-14 adalah Rp. 118.420.247,02, Batasan : (negatif berarti biaya yang dipakai > anggaran, nol berarti biaya yang dipakai = anggaran, positif berarti biaya yang dipakai < anggaran). Maka, anggaran yang dipakai pada saat pelaporan kurang dari/dibawah anggaran yang direncanakan.  
BV pada minggu ke-14 adalah Rp. 0, Batasan : (negatif berarti pekerjaan terlaksana > anggaran, nol berarti pekerjaan terlaksana sesuai biaya, positif berarti pekerjaan terlaksana dengan biaya < anggaran. Maka, secara keseluruhan proses pekerjaan terlaksana dengan sesuai biaya dari anggaran yang direncanakan secara total.  
SPI pada minggu ke-14 adalah 1,000, Batasan : (<1 berarti jadwal terlambat dari jadwal yang di rencanakan, >1 berarti pekerjaan baik,pekerjaan lebih cepat dari jadwal yang di rencanakan). Maka, jadwal pelaksanaan pekerjaan sesuai dari jadwal yang direncanakan  
CPI pada minggu ke-14 adalah 1,100, Batasan : (<1 berarti pengeluaran melebihi anggaran yang direncanakan, >1 berarti pengeluaran lebih kecil dari anggaran yang di rencanakan). Maka, biaya yang dikeluarkan lebih kecil dari anggaran yang direncanakan.  
CR pada minggu ke-14 adalah 1,100, Batasan : (rasio kritis terletak diantara 0,9 sampai 1,2, proyek harus dicetak ulang apabila rasio kritisnya terletak antara 1,2 sampai 1,3). Maka, rasio kritis tidak aman < 1,3.

## B. Saran

Berdasarkan pada hasil pembahasan dan hasil analisis maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Dalam pelaksanaan proyek, apabila terjadi keterlambatan pelaksanaan pekerjaan maka perlu dilaksanakan percepatan terhadap kinerja proyek dengan kontrol yang efektif pada penggunaan bahan sesuai dengan jenis volume dan mutu bahan yang dibutuhkan, waktu pengadaan bahan dan peralatan harus sesuai dengan jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan serta penggunaan tenaga kerja yang efisien pada pelaksanaan pekerjaan dilapangan.
2. Keterangan yang menginformasikan prediksi masa depan proyek merupakan masukan yang sangat berguna bagi para kontraktor dan pengelola agar penyelesaian proyek secara keseluruhan sesuai dengan anggaran dan waktu yang direncanakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azhari, A. (2019). *Analisis Pengendalian Biaya Proyek Di PT. Putra Gemilang Nikom*
- Bachtiar, H. Ibrahim. 1993. *Plan and Estimate Real of Cost. Jakarta: Bumi Aksara.*
- Djojowiriono, S. 2002. *Manajemen Konstruksi 1. Yogyakarta : Biro Penerbit KMTS Universitas Gajah Mada.*
- Ervianto,W. I. (2002). *Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta: Andi*
- Ervianto,W. I. (2002). *Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta: Andi*
- Muko Muko. J.A. 2000. *Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan*
- Mulyadi (2016:15). *Akuntansi Biaya edisi 5. Yogyakarta:*
- Sasongko, C., dan Parulian, S.R. (2015), *Anggaran, Jakarta: Salemba Empat. Sanputra. 2015.*
- Sastraatmadja, Soedrajat, A.,Ir., (1984). *Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan. Penerbit Nova, Bandung.*
- Sharon, E., & Mintalangi, S. (2021). *Analisis Penerapan Akuntansi Pertanggungjawaban Dengan Anggaran Sebagai Alat Pengendalian Biaya Pada PT. Perusahaan Listrik Negara (PLN) Persero Unit Induk Pembangunan Sulawesi Bagian Utara.*
- Soeharto, Imam. (2001). *Manajemen Proyek, Jilid 2. Erlangga, Semarang*
- Soeharto, Imam, (1997). *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional). Jakarta: Erlangga*
- Soekoto, I. 1995. *Pengendalian Pelaksanaan Kostruksi (Construction Management). Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum.*
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif Dan R&D. Bandung: Alfabeta.*

Widayanti, D. A., & Hartono, W. (2017).  
*Pengendalian Biaya Dan Waktu Dengan  
Menerapkan Metode EARNED VALUE ANALYSIS  
(EVA) Menggunakan Software Primavera  
Project Planner P6.*