

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE KONSEP NILAI HASIL PADA PEMBANGUNAN GEDUNG KEBUDAYAAN SUMATERA BARAT ( *COST AND TIME ANALYSIS WITH THE YIELD VALUE CONCEPT METHOD IN THE CONSTRUCTION OF CULTURAL BUILDING OF WEST SUMATRA* )**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk  
Memenuhi Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu Teknik  
Sipil**



**Yanthika Esa Putri  
155 11 282**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE KONSEP  
NILAI HASIL PADA PEMBANGUNAN GEDUNG  
KEBUDAYAAN SUMATERA BARAT  
( *COST AND TIME ANALYSIS WITH THE YIELD VALUE  
CONCEPT METHOD IN THE CONSTRUCTION OF CULTURAL  
BUILDING OF WEST SUMATRA* )**

Disusun Oleh:

**Yanthika Esa Putri  
15511282**

Telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh derajat Sarjana Teknik Sipil

Diuji pada tanggal : 8 Juli 2021

Oleh dewan penguji

**Pembimbing I**

**Adityawan Sigit, S.T., M.T.**  
NIP: 155110108

**Penguji I**

**Fitri Nugraheni, S.T., M.T., Ph.D.**  
NIP: 005110101

**Penguji II**

**Vendie Abma, S.T., M.T.**  
NIP: 155111310

Mengesahkan,

Program Studi Teknik Sipil



**Sri Amini Yuni Astuti, M.T.**  
NIP: 885110101

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang saya susun sebagai syarat untuk memenuhi salah satu persyaratan pada program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia merupakan hasil karya saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah. Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian Tugas Akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi, pencabutan gelar akademik saya sandang sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Yogyakarta, 8 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Yanthika Esa Putri

(15511282)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul Analisis Biaya dan Waktu Dengan Metode Konsep Nilai Hasil pada Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

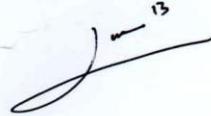
Dalam penyusunan Tugas Akhir ini banyak hambatan yang dihadapi penulis, namun berkat saran, kritik, serta dorongan semangat dari berbagai pihak, alhamdulillah Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Berkaitan dengan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Adityawan Sigit, S.T, M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir, terima kasih atas bimbingan dan nasihat sehingga telah banyak membantu dan memberikan masukan kepada penulis selama Tugas Akhir.
2. Fitri Nugraheni, S.T., M.T., Ph.D. dan Vendie Abma S.T., M.T. selaku Dosen penguji pada Ujian Pendaran.
3. Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astuti, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
4. Orangtua penulis, Bapak Ir Aswari dan Ibu Sri Yanuarti yang selalu mencintai dan menyayangi penulis, yang telah selalu memberikan semangat kepada saya untuk tetap kuat menjalani segala sesuatunya dan banyak memberikan dukungan materi serta do'a yang tiada henti.
5. Saudara penulis Reizi Aswari, Renra Okta Suryana, Faldi Yanda yang selalu menyemangati dan menemani dalam proses penyusunan Tugas Akhir.
6. Alan Tri Wahyudi, Muhammad Abdul Hadi, Melina Agustin Putri, Akbar Bagaskara, Jimly Latusconsina, Febry Kridiantoro, dan R. Venna Ananda Utami teman sesama perantau yang selalu memberi support moril dan membantu penulis selama kuliah.

7. Dira Chika Vidrianta, Ufo Gustrio dan Annora Levina Sahabat Terbaik Penulis yang selalu memberikan support kepada penulis dan selalu memberi semangat penulis.
8. Teman - teman teknik sipil angkatan 2015 yang telah menjadi keluarga baru penulis dan membantu selama berkuliah di Universitas Islam Indonesia.  
Akhirnya Penulis berharap agar Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 8 Juli 2021

Penulis



Yanthika Esa Putri  
(15511282)



## DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian	3
1.6 Lokasi Penelitian	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>5</b>
2.1 Umum	5
2.2 Penelitian Terdahulu	5
2.3 Perbedaan antar Penelitian Terdahulu	7
2.4 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Akan	

Dilaksanakan	8
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	<b>9</b>
3.1 Umum	10
3.2 Manajemen Proyek	12
3.2.1 Perencanaan ( <i>Planning</i> )	12
3.2.2 Pengorganisasian ( <i>Organizing</i> )	13
3.2.3 Pelaksanaan ( <i>Actuating</i> )	13
3.2.4 Pengendalian ( <i>Controlling</i> )	13
3.3 Pengendalian Proyek	14
3.4 Pengendalian Biaya dan Waktu Proyek	15
3.5 Metode Pengendalian	15
3.6 Konsep Nilai Hasil	16
3.6.1 Biaya Pekerjaan Berdasarkan Anggaran	18
3.6.2 Varian Biaya dan Varian Jadwal	18
3.6.3 Indeks Kinerja	19
3.6.4 Perkiraan Biaya dan Jadwal Penyelesaian Proyek	20
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	<b>22</b>
4.1 Umum	22
4.2 Objek Penelitian	22
4.3 Subjek Penelitian	22
4.4 Data Penelitian	23
4.5 Data	23
4.6 Analisis Data	24
4.7 Tinjauan Penelitian	24
4.8 Bagan Alur Penelitian ( <i>Flow Chart</i> )	26
<b>BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b>	<b>27</b>
5.1 Tinjauan Umum	27
5.2 Data Proyek	27
5.2.1 Data Proyek	27
5.2.2 Anggaran Biaya Penyelesaian Proyek	27
5.2.3 Bobot Kegiatan Rencana dan Bobot Kegiatan Realisasi	28

5.2.4	Biaya Aktual Proyek	30
5.3	Analisis Data	30
5.3.1	Analisis Anggaran Biaya Pekerjaan Direncanakan	30
5.3.2	Analisis Anggaran Biaya Pekerjaan Dilaksanakan BCWP	32
5.3.3	Analisis Anggaran Biaya Realisasi Pekerjaan ( <i>Actual Cost Of Work Performed/ACWP</i> )	33
5.3.4	Rekapitulasi Analisis ACWP, BCWP, dan BCWP	34
5.3.5	Analisis Parameter Kinerja Waktu	36
5.3.5.1	Varians Jadwal ( <i>Schedule Variance/SV</i> )	36
5.3.5.2	Indeks Kinerja Jadwal ( <i>Schedule Performance Index / SPI</i> )	38
5.3.6	Analisis Parameter Kinerja Biaya	40
5.3.6.1	Indeks Kinerja Biaya ( <i>Cost Performance Index / CPI</i> )	42
5.3.7	Analisa Perkiraan Biaya dan Waktu Proyek	44
5.4	Perhitungan Analisis Data Progres 100%	46
5.4.1	Analisis Anggaran Biaya Realisasi Pekerjaan ( <i>Actual Cost Of Work Performed/ACWP</i> )	46
5.4.2	Analisis Anggaran Biaya Pekerjaan Direncanakan ( <i>Budgeted Cost of Work Schedule/BCWS</i> )	47
5.4.3	Analisis Anggaran Biaya Pekerjaan Dilaksanakan ( <i>Budget Cost Of Performed / BCWP</i> )	48
5.4.4	Rekapitulasi Analisis ACWP, BCWP, dan BCWP	49
5.4.5	Analisis Parameter Kinerja Waktu	50
5.4.5.1	Varians Jadwal ( <i>Schedule Variance/SV</i> )	50
5.4.5.2	Indeks Kinerja Jadwal ( <i>Schedule Performance Index / SPI</i> )	52
5.4.6	Analisis Parameter Kinerja Biaya	54
5.4.6.1	Indeks Kinerja Biaya ( <i>Cost Performance Index / CPI</i> )	55
5.4.7	Analisa Perkiraan Biaya dan Waktu Proyek	57

5.5	Pembahasan	59
5.5.1	Hasil Analisis Performa Keseluruhan Proyek	59
5.5.2	Hasil Analisis Performa Waktu dan Biaya Proyek	69
5.5.2.1	Hasil Analisis <i>Schedule Variance</i> (SV)	70
5.5.2.2	Hasil Analisis <i>Schedule Performance Index</i> (SPI)	70
5.5.2.3	Hasil Analisis <i>Cost Variance</i> (CV)	71
5.5.2.4	Hasil Analisis <i>Cost Performance Index</i> (CPI)	71
5.5.3	Hasil Analisis Perkiraan Waktu dan Biaya Proyek	71
5.5.3.1	Hasil Analisis <i>Estimation to Schedule</i> (ETS) dan <i>Estimation at Schedule</i> (EAS)	72
5.5.3.2	Hasil Analisis <i>Estimation to Complete</i> (ETC) dan <i>Estimation at Completion</i> (EAC)	73
5.5.4	Faktor Mempengaruhi Kinerja Waktu dan Biaya Proyek	74
5.5.5	Tinjauan Berdasarkan Hasil Wawancara Proyek	75
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		80
6.1	Kesimpulan	80
6.2	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA		83
LAMPIRAN		84

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Penelitian Terdahulu	9
Tabel 5.1	Rekapitulasi Anggaran Biaya Penyelesaian Proyek	28
Tabel 5.2	Bobot Rencana BCWS	29
Tabel 5.3	Bobot Realisasi Proyek BCWP	29
Tabel 5.4	Rekapitulasi BCWS ( <i>Budget Cost of Work Schedule</i> )	31
Tabel 5.5	Rekapitulasi BCWP ( <i>Budget Cost Of Perfomed</i> )	33
Tabel 5.6	Data Rekapitulasi ACWP	34
Tabel 5.7	Rekapitulasi ACWP, BCWS dan BCWP Kumulatif	35
Tabel 5.8	Rekapitulasi Nilai Varians Jadwal (SV)	37
Tabel 5.9	Rekapitulasi Nilai Indeks Kinerja Waktu (SPI)	39
Tabel 5.10	Rekapitulasi Nilai Varians Biaya (CV)	41
Tabel 5.11	Rekapitulasi Nilai Indeks Kinerja Biaya (CPI)	43
Tabel 5.12	Rekapitulasi ACWP ( <i>Actual Cost For Work Performed</i> )	47
Tabel 5.13	Rekapitulasi BCWS ( <i>Budget Cost of Work Schedule</i> )	48
Tabel 5.14	Rekapitulasi BCWP ( <i>Budget Cost Of Perfomed</i> )	49
Tabel 5.15	Rekapitulasi ACWP, BCWS dan BCWP Kumulatif	49
Tabel 5.16	Rekapitulasi Nilai Varians Jadwal (SV) Hingga Bulan ke-6	51
Tabel 5.17	Rekapitulasi Nilai Indeks Kinerja Waktu (SPI) Hingga Bulan ke6	53
Tabel 5.18	Rekapitulasi Nilai Varians Biaya (CV) Hingga Bulan ke- 6	54
Tabel 5.19	Rekapitulasi Nilai Indeks Kinerja Biaya (CPI) Hingga Bulan ke 6	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi Penelitian Gedung Kebudayaan Sumatera Barat Koordinat : $0^{\circ}57'16''S$ $100^{\circ}21'10''E$	4
Gambar 3.1	Tiga Kendala	9
Gambar 3.2	Pola Umum Proses Perencanaan dan Pengendalian	14
Gambar 4.1	Alur Penelitian	26
Gambar 5.1	Grafik Gabungan Nilai Kumulatif Indikator ACWP, BCWS, dan BCWP Progres 40%	36
Gambar 5.2	Grafik Analisis Varian Jadwal (SV)	38
Gambar 5.3	Grafik Analisis Indeks Kinerja Waktu (SPI)	40
Gambar 5.4	Grafik Analisis Varians Biaya (CV)	42
Gambar 5.5	Grafik Analisis Indeks Kinerja Biaya (CPI)	44
Gambar 5.6	Grafik Gabungan Nilai Kumulatif Indikator ACWP, BCWS, dan BCWP	50
Gambar 5.7	Grafik Analisis Varian Jadwal (SV)	52
Gambar 5.8	Grafik Analisis Indeks Kinerja Waktu (SPI)	53
Gambar 5.9	Grafik Analisis Varians Biaya (CV)	55
Gambar 5.10	Grafik Analisis Indeks Kinerja Biaya (CPI)	57
Gambar 5.11	Grafik Nilai ACWP, BCWS, dan BCWP Progres 40 %	60
Gambar 5.12	Grafik Nilai ACWP, BCWS, dan BCWP Progres 100 %	60

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Rekapitulasi Pengeluaran Biaya Aktual (ACWP)
- Lampiran 2. Waktu Pelaksanaan Pembangunan
- Lampiran 3. Rencana Anggaran Biaya
- Lampiran 4. Lembar Wawancara



## DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

EVC = Earned Value Concept

BCWS = Budgeted Cost of Schedule

BCWP = Budgeted Cost of Work Performed

ACWP= Actual Cost of Work Performed

RAB = Rencana Anggaran Biaya

RAP = Rencana Anggaran Pelaksanaan

CV = Cost Varians

SV = Schedule Varians

PV = Planned Value

EV = Earned Value

EAC = Estimate All Cost

ETC = Estimate to Complete

EAS = Estimate All Schedule

ETS = Estimate Temporary Schedule

BAC = Budgeted at Completion

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang mempunyai penduduk terbanyak nomor 4 didunia, sehingga untuk mengimbangi hal tersebut maka harus diimbangi dengan pembangunan yang sesuai. Keberhasilan suatu pelaksanaan proyek pembangunan dan hasil-hasil yang akan dicapai dipegaruhi terhadap pemilihan metode pelaksanaan penjadwalan serta diimbangi dengan kemampuan mengambil keputusan.

Pelaku bisnis konstruksi harus meningkatkan kinerjanya agar dapat bersaing dengan pelaku bisnis dibidang jasa konstruksi lainnya. Salah satu tolak ukur yang mencerminkan kinerja yang baik dari pelaku bisnis di bidang jasa konstruksi adalah ketepatan biaya, mutu dan waktu penyelesaian proyek sesuai dengan rencana.

Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai satu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sarasannya telah di gariskan dengan jelas. Untuk tahap pelaksanaan baik menyangkut biaya maupun waktu maka harus dilakukan pengendalian yang sesuai, sehingga dapat mengetahui penyimpangan yang tidak sesuai dengan standar. Kemudian dari hal tersebut dapat dilakukan tindakan membenaran (Soeharto, 1995).

Kegiatan konstruksi biasanya seringkali mengalami banyak masalah dalam proses pelaksanaanya. Masalah yang seringkali timbul dalam pelaksanaan konstruksi antara lain adalah biaya tidak terkendali, waktu tidak sesuai jadwal, dan mutu tidak sesuai dengan yang diharapkan. Masalah-masalah tersebut disebabkan oleh kurangnya pengendalian terhadap biaya, waktu, dan mutu.

Ketiga hal tersebut saling terkait maka harus dilaksanakan pada saat yang bersamaan, oleh sebab itu pembuatan penjadwalan sangat diperlukan untuk mengontrol, menjalankan dan mengevaluasi setiap pekerjaan berdasarkan urutan dan waktu pekerjaan yang telah direncanakan sebelumnya. Penyimpangan biasanya terjadi apabila pada proses pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi nanti tidak sesuai dengan perencanaan sebelumnya. Maka hal tersebut harus segera di atasi agar kembali sesuai dengan perencanaan agar nantinya pada saat pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi, tidak mengalami keterlambatan penyelesaian pembangunan proyek.

Oleh karna itu dengan masalah ini penulis tertarik untuk membahasnya sebagai tugas akhir berupa analisis pengendalian biaya dan waktu proyek yang dilakukan pada proyek ini menggunakan metode *Earned Value Concept* dengan mengambil study kasus yang berada pada pada proyek pekerjaan Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Berapakah nilai varian waktu dan biaya, serta indeks kinerja biaya dan waktu berdasarkan laporan bulanan proyek.
2. Bagaimana Perkiraan waktu dan biaya untuk menyelesaikan proyek berdasarkan hasil berdasarkan hasil evaluasi dalam pelaksanaan proyek?
3. Apa saja faktor faktor yang mendukung kinerja proyek pada Proyek Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang ingin dicapai adalah :

1. Mengetahui varian waktu dan biaya, serta kinerja biaya dan waktu pada proyek pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat.
2. Mengetahui perkiraan besaran biaya dan waktu yang tersisa pada proyek.
3. Mengetahui factor-faktor yang mendukung kinerja proyek.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan saran terhadap langkah atau tindakan yang diambil jika terjadi penyimpangan waktu.
2. Memberikan masukan kepada pihak pelaksana untuk menghindari penyimpangan waktu proyek pada masa mendatang.
3. Penelitian ini diharapkan bagi penulis untuk menambah ilmu atau wawasan sehingga penulis dapat menerapkannya dalam dunia kerja.

#### 1.5 Batasan Penelitian

Batasan- batasan pada penelitian ini antara lain :

1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode konsep nilai hasil.
2. Masalah yang diteliti adalah pengendalian waktu dan biaya proyek.
3. Membuat analisa terhadap proyek dengan menggunakan 3 indikator yaitu BCWP ( *Budget Cost of Work Peformed* ), BCWS ( *Budget Cost of Work Schedule* ), dan ACWP ( *Actual Cost of Work Peformed* ).
4. Obyek penelitian adalah proyek pembangunan Gedung Taman Budaya Padang Tahap II

## 1.6 Lokasi Penelitian



**Gambar 1.1 Lokasi Penelitian Gedung Kebudayaan Sumatera Barat**  
**Koordinat :  $0^{\circ}57'16''S$   $100^{\circ}21'10''E$**

(Sumber : Google Maps)

UNIVERSITAS  
ONNESIA  
الجامعة الإسلامية  
الاستدرا الأندلسية

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Umum**

Tinjauan pustaka adalah peninjauan ulang kembali (*review*) pustaka yang sebelumnya telah dilakukan dan dapat membedakan bahwa penelitian belum pernah dilakukan.

Pada bab 1 telah disebutkan bahwa penelitian ini untuk mengendalikan biaya dan waktu proyek yang selanjutnya dilakukan evaluasi dengan konsep metode nilai hasil yang dilakukan di proyek pembangunan Gedung Taman Budaya Padang.

#### **2.2 Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu digunakan untuk bahan studi pustaka dalam melakukan penulisan dan penelitian sesuai dengan topik yang akan dibahas, agar dapat menunjang penulis dalam menyelesaikan penelitian dengan baik dengan tetap mencantumkan nama penulis dan judul penelitiannya untuk menghindari adanya plagiasi.

##### **1. Analisis Pengendalian Biaya Dan Waktu Dengan Metode Konsep Hasil Pada Proyek Pembangunan Pasar Prambanan Kabupaten Sleman**

Satriawan (2016) melakukan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dalam memantau dan mengendalikan proyek. Dengan menggunakan cara mengintegrasikan jadwal dan biaya sehingga mengungkapkan kinerja kegiatan. Hasil penelitian tersebut adalah Indeks Kinerja Biaya (CPI), diperoleh sebesar  $1.08 > 1$  dan Indeks Kinerja Waktu (SPI) diperoleh sebesar  $1,79 > 1$ .

Perkiraan sisa biaya penyelesaian proyek (ETC) sebesar Rp 16.025.130.298,48 maka perkiraan biaya penyelesaian proyek (EAC) adalah Rp 25.984.361.878,48. Hal ini menunjukkan bahwa biaya yang dikeluarkan lebih kecil dari anggaran. Perkiraan waktu penyelesaian proyek (ECD) selama 14,7 minggu, sedangkan jadwal penyelesaian proyek selama 20 Minggu. Hal ini menunjukkan penyelesaian proyek cepat dari jadwal yang direncanakan.

## **2. Analisis Pengendalian Biaya Dan Waktu Dengan Metode Konsep Hasil Pada pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Instalasi Rehabilitasi Medik RS. Sanglah Denpasar**

Sudarsana (2008) meneliti tentang pengendalian waktu yang digunakan untuk mengendalikan biaya dan jadwal proyek secara terpadu yang bertujuan agar pelaksanaan proyek dengan sumberdaya terbatas ini tercapai. Hasil analisa dengan menggunakan metode Pengendalian Biaya dan Jadwal terpadu (*Earned Value Concept*) pada pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Instalasi Rehabilitasi Medik RS. Sanglah Denpasar adalah : 1. Kinerja pelaksanaan proyek pada hari ke-91 dari aspek biaya menunjukan pelaksanaan proyek ini memperoleh keuntungan, hal ini ditunjukkan dari indikator *Cost Varian* bernilai positif (Rp. 0,01 miliar) atau nilai Indeks Kinerja Biaya (CPI) = 1,01 >1. Sedangkan dari aspek jadwal pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan yang ditunjukkan oleh indikator *Cost Varian* bernilai negative (Rp. -0,06 milyar) atau Indeks Kinerja Jadwal (SPI) = 0,96

### **3. Analisis Pengendalian Biaya dan Waktu Proyek Pada Pembangunan Jembatan Pethuk 1 Ruas Jalan Kota Kupang**

Auzan dkk (2017) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengendalikan biaya dan waktu proyek secara terpadu pada Pembangunan Jembatan Pethuk 1 Ruas Jalan Kota Kupang. Hasil Estimasi waktu dan biaya penyelesaian proyek berdasarkan konsep nilai hasil (*earned value*) adalah sebagai berikut :

- a. Nilai EAC adalah sebesar 188,67 M nilai EAC menunjukkan estimasi biaya akhir proyek meningkat 0,318% melebihi kontrak awal yaitu sebesar 188,4 M.
- b. Nilai TAC adalah 106 minggu. Hal ini menunjukkan bahwa pekerjaan proyek akan terlambat 30 minggu karena pada awalnya proyek direncanakan selesai dalam 76 minggu.

#### **2.3 Perbedaan antar Penelitian Terdahulu**

Perbedaan yang terdapat dari penelitian terdahulu yang digunakan sebagai Studi pustaka pada penelitian ini cukup beragam dikarenakan faktor lokasi dan beberapa faktor lainnya sesuai dengan tinjauan masing-masing penelitian, berikut ini beberapa perbedaan antar penelitian terdahulu :

1. Lokasi penelitian berbeda
2. Penyimpangan yang terjadi di tiap-tiap penelitian berbeda
3. Nilai dari proyek yang diteliti
4. Penyelesaian proyek di tiap-tiap penelitian berbeda, ada yang lebih cepat dari perencanaan adapun yang terlambat
5. Biaya perkiraan proyek sampai selesai berbeda

Dari berbagai perbedaan antar penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai Studi Pustaka memiliki banyak faktor yang mengakibatkan hasil dari penelitian berbeda walaupun metode yang telah digunakan sama.

#### **2.4 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Akan Dilaksanakan**

Dari penelitian terdahulu yang digunakan sebagai Studi Pustaka dengan penelitian yang sekarang ini diteliti memiliki beberapa persamaan seperti pada metode yang digunakan, namun pada penelitian saat ini lokasi dan jenis pekerjaan yang akan dilakukan berbeda.



**Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu**

Peneliti	Satriawan (2006)	Sudarsana (2008)	Auzan dkk (2017)
Judul Penelitian	Analisis Pengendalian Biaya dan Waktu Dengan Metode Konsep Nilai Hasil Pada Proyek pembangunan Pasar Prambanan Kabupaten Sleman	Analisis Pengendalian Biaya dan Waktu Dengan Metode Konsep Hasil Pada Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Instalasi Rehabilitasi Medik RS. Sanglah Denpasar	Analisis Pengendalian Biaya dan Waktu Pada Proyek Pembangunan Jembatan Pethuk 1 Ruas Jalan Kota Kupang
Tujuan Penelitian	Menganalisis Pengendalian Biaya dan Waktu	Menganalisis Pengendalian Biaya dan Waktu	Mengendalikan Pengendalian Biaya dan Waktu
Lokasi Penelitian	Pasar Prambanan Kabupaten Sleman	Gedung Instalasi Rehabilitasi Medik RS. Sanglah Denpasar	Jembatan Pethuk 1 Ruas Jalan Kota Kupang
Metode Penelitian	Konsep Nilai Hasil ( <i>Earn Value Concept</i> )	Konsep Nilai Hasil ( <i>Earn Value Concept</i> )	Konsep Nilai Hasil ( <i>Earn Value Concept</i> )
Hasil Penelitian	Pengeluaran lebih kecil dari anggaran waktu penyelesaian proyek (ECD) selama 14, minggu, proyek mengalami kecepatan selama 5 minggu. Dari <i>schedule</i> yang direncanakan 20 minggu	Hasil Penelitian Menunjukkan aspek biaya pelaksanaan proyek memperoleh Keuntungan, hal ini ditunjukkan dari indikator <i>Cost Varian</i> Bernilai positif ( Rp. 0,01 miliar) , jadwal pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan	Pengeluaran Meningkat melebihi kontra awal yaitu sebesar 188,4 M dan mengalami keterlambatan 30 minggu dari yang awalnya direncanakan 76 minggu

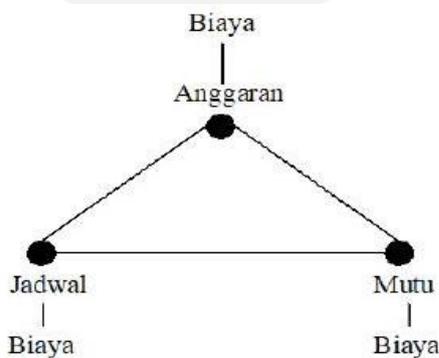
## BAB III

### LANDASAN TEORI

#### 3.1 Umum

Proyek adalah upaya atau aktivitas yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran dan harapan-harapan penting dengan menggunakan anggaran dana serta sumber daya yang tersedia, yang harus diselesaikan dalam jangka waktu tertentu. (Nurhayati 2010)

Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai satu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan lokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk atau deliverable yang criteria mutunya telah digariskan dengan jelas. Lingkup (*scope*) tugas tersebut dapat berupa pembuatan pabrik, pembuatan produk baru atau pelaksanaan penelitian dan pengembangan (Soeharto,1997).



**Gambar 3.1 Tiga Kendala**

(Sumber : Soeharto, 1997)

Setiap proyek memiliki tujuan khusus, didalam proses pencapaian tujuan tersebut ada tiga constraint yang harus dipenuhi, yang dikenal dengan *Trade-off Triangle* atau *Triple Constraint*. *Triple constraint* adalah usaha pencapaian tujuan yang berdasarkan tiga batasan, yaitu :

1. Tepat biaya

Proyek harus dikerjakan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran, baik biaya tiap item pekerjaan, biaya tiap periode pelaksanaan maupun biaya total sampai akhir proyek

2. Tepat waktu

Proyek harus dikerjakan dengan waktu sesuai dengan jadwal pelaksanaan proyek (*schedule*) yang telah direncanakan yang ditunjukkan dalam bentuk prestasi pekerjaan (*work progress*).

3. Tepat mutu

Mutu produk atau disebut sebagai kinerja (*performance*), harus memenuhi spesifikasi dan kriteria dalam taraf yang disyaratkan oleh pemilik.

Dalam proses pelaksanaan kegiatan proyek di lapangan nanti biasanya akan terjadi hal-hal yang tidak sesuai dengan perencanaan awal, atau yang disebut penyimpangan, yang mana mestinya pelaksanaan proyek ada beberapa penyimpangan yang terjadi baik merupakan penyimpangan dalam biaya proyek atau juga penyimpangan waktu (jadwal). Dengan adanya permasalahan-permasalahan yang akan terjadi dalam pekerjaan proyek maka perlu adanya manajemen proyek agar tidak terjadi penyimpangan, dan jika terjadi penyimpangan selama proyek berlangsung maka dapat di selesaikan secara cepat. Dalam mencegah terjadinya penyimpangan pada proyek maka perlu adanya pengendalian proyek dengan metode yang sesuai keadaan proyek tersebut, pengendalian proyek dilakukan saat proyek sudah mulai berjalan dengan mengambil beberapa parameter data untuk dilakukan analisis.

Dengan mengetahui perkiraan biaya yang dikeluarkan dan waktu penyelesaian proyek maka dapat diambil langkah selanjutnya agar proyek berjalan sesuai dengan rencana proyek, agar proyek tidak terjadi keterlambatan dan juga biaya yang dikeluarkan selama proyek berlangsung sampai dengan selesai tidak lebih besar dari biaya rencana.

### 3.2 Manajemen Proyek

Manajemen Proyek adalah penerapan ilmu pengetahuan, keahlian dan keterampilan, cara teknis yang baik dengan sumber daya terbatas, untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja biaya, mutu, dan waktu serta keselamatan kerja. (Heruddin 2014).

Manajemen Proyek adalah merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Lebih jauh manajemen proyek menggunakan sistem dan hierarki (arus kegiatan) vertikal dan horizontal. (Soeharto 1997),

Dari definisi diatas agar pelaksanaan proyek dapat berhasil perlu diperhatikan faktor-faktor spesifikasi penting yang disebut sebagai variable umum manajemen proyek, sebagai berikut :

Diperlukan rencana kerja, jadwal dan anggaran biaya belanja yang realistis. Diperlukannya *controlling* dan *monitoring* progress pekerjaan yang bertujuan agar menghindari terjadinya permasalahan selama proyek yang sedang berlangsung dan agar dapat memantau progres proyek apakah sudah sesuai dengan *Time Schedule*.

Perlu adanya pembagian tugas atau struktur organisasi proyek yang mana setiap anggota memiliki tanggung jawab masing-masing agar nantinya proyek dapat berjalan dengan baik.

Diperlukan system evaluasi yang diharapkan dapat memberikan umpan balik bagi manajemen informasi umpan balik dapat dimanfaatkan sebagai pelajaran dan pedoman dalam upaya meningkatkan produktivitas proyek.

#### 3.2.1 Perencanaan (*Planning*)

Pada kegiatan perencanaan ini dilakukan antisipasi tugas dan kondisi awal kegiatan yang dilakukan sebelum pelaksanaan proyek yang mana nantinya perencanaan proyek bertujuan untuk merencanakan kegiatan proyek dari awal mulainya pekerjaan persiapan sampai dengan pekerjaan berakhir *finishing*.

Pada kegiatan ini dilakukan antisipasi tugas dan kondisi dengan menetapkan sasaran dan tujuan yang harus dicapai. Perencanaan harus dibuat dengan cermat, lengkap, terpadu, dan dengan tingkat kesalahan paling minimal. Namun hasil dari perencanaan bukanlah dokumen yang bebas dikoreksi karena sebagai acuan untuk tahap pelaksanaan dan pengendalian, perencanaan harus tetap disempurnakan secara *iterative* menyesuaikan dengan perubahan perkembangan yang terjadi pada proses selanjutnya (Husen, 2009).

### **3.2.2 Pengorganisasian (*Organizing*)**

Pada kegiatan ini dilakukan identifikasi dan pengelompokan jenis-jenis pekerjaan, menentukan pendelegasian wewenang dan tanggung jawab personel serta meletakkan dasar bagi hubungan masing-masing unsur organisasi. Untuk menggerakkan organisasi, pemimpin harus mampu mengarahkan organisasi dan menjali komunikasi antar pribadi dalam hierarki organisasi (Husen, 2009).

### **3.2.3 Pelaksanaan (*Actuating*)**

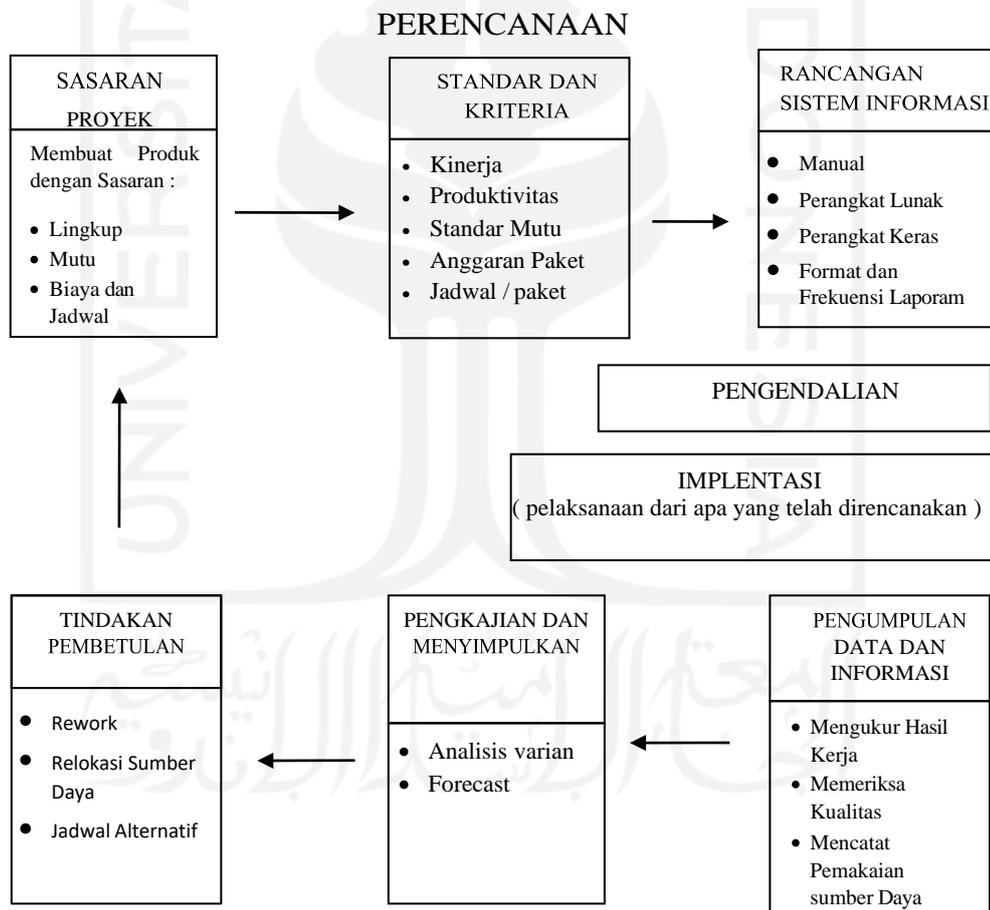
Pelaksanaan merupakan kegiatan untuk melaksanakan implementasi dari perencanaan yang telah ditetapkan, dengan melakukan tahapan pekerjaan yang sesungguhnya secara fisik atau non fisik, dengan bantuan tenaga manusia dan juga alat. Dalam pelaksanaan terdapat komponen pendukung seperti pekerja, alat, dan material yang digunakan untuk proses, dalam melaksanakan kegiatan proyek.

### **3.2.4 Pengendalian (*Controlling*)**

Kegiatan pada tahapan ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa program dan aturan kerja yang telah ditetapkan dapat dicapai dengan penyimpangan paling minimal dan hasil yang memuaskan. Maka dari itu dibentuk kegiatan-kegiatan seperti, Supervisi, Inspeksi, dan Tindakan koreksi (Husen, 2009).

### 3.3 Pengendalian Proyek

Pengendalian merupakan salah satu fungsi dari manajemen proyek yang bertujuan agar pekerjaan-pekerjaan dapat berjalan mencapai sasaran tanpa banyak penyimpangan. Pengendalian proyek adalah suatu usaha sistematis untuk menentukan standar yang sesuai dengan sasaran perencanaan, merancang system informasi, membandingkan pelaksanaan dengan standar dan mengambil tindakan pembetulan yang diperlukan agar sumber daya yang digunakan secara efektif dan efisien dalam rangka mencapai sasaran.



**Gambar 3.2 Pola Umum Proses Perencanaan dan Pengendalian**

(Sumber: Soeharto, 1997)

### 3.4 Pengendalian Biaya dan Waktu Proyek

Agar suatu sistem pengendalian dapat bekerja dengan efektif diperlukan unsur- unsur berikut

#### 1. Tolak ukur yang realistis

Pengendalian biaya tolak ukurnya adalah anggaran, sedangkan untuk jadwal salah satu tolak ukur yang penting adalah milestone. Anggaran dan jadwal tersebut diintegrasikan menjadi anggaran per waktu dan dipecah atau dirinci sampai tingkat paket kerja dan kode akuntansi biaya (Soeharto, 1997)

#### 2. Perangkat yang dapat memproses dengan cepat dan tepat Memproses memasukan data dan informasi hasil pelaksanaan yang dapat digunakan sebagai dasar dalam mengambil keputusan (Soeharto, 1997).

#### 3. Prakiraan yang akurat

Prakiraan biaya dan jadwal, seperti biaya dan waktu pekerjaan tersisa sampai penyelesaian proyek, evaluasi kecenderungan apabila keadaan tidak mengalami perubahan (Soeharto, 1997).

Dalam pelaksanaan proyek umumnya dibutuhkan sistem seperti pengendalian biaya,waktu dan mutu yang mana sistem pengendalian ini bertujuan agar proyek pelaksanaan tersebut dapat berjalan sesuai dengan biaya dan waktu yang telah direncanakan.

### 3.5 Metode Pengendalian

Metode pengendalian merupakan suatu sistem pengawasan dan pengendalian yang dimana pengendalian diperlukan rencana yang realistis untuk tolak ukur pencapaian seperti pengerjaan proyek, serta diperlukannya metode- metode yang dapat mengungkapkan indikasi-indikasi terjadinya penyimpangan dilapangan pada saat pelaporan. Beberapa metode yang dikenal dan dipergunakan untuk mengendalikan suatu pekerjaan proyek konstruksi, diantaranya sebagai berikut :

#### 1. Varian

Metode varian merupakan salah satu metode untuk mengendalikan waktu dan jadwal suatu kegiatan pada proyek konstruksi. Dalam metode varian ini

untuk melakukan pengendalian metode ini menggunakan identifikasi dilakukan dengan cara membandingkan jumlah biaya actual yang dikeluarkan terhadap rencana anggaran.

Analisa varian dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai status akhir kemajuan proyek pada saat pelaporan dengan menghitung jumlah unit yang telah diselesaikan dan lalu dibandingkan dengan jumlah perencanaan atau bias dilihat dengan catatan penggunaan sumber daya dan membandingkan dengan rencana anggaran. Berikut beberapa data yang diperlukan dalam metode varian :

- a. Biaya Rencana proyek
- b. Waktu pelaksanaan terhadap jadwal
- c. Progres pekerjaan mingguan proyek.

Data diatas merupakan data-data yang harus ada agar bias melakukan pengendalian proyek dengan metode varian.

### **3.6 Konsep Nilai Hasil**

Konsep nilai hasil adalah metode lanjutan dari metode varian yang mana metode ini mengembangkan perhitungan sebelumnya dari metode varian, metode ini melakukan perhitungan lanjutan seperti perhitungan indeks kinerja biaya dan perhitungan pada indeks kinerja waktu. Agar nantinya dapat memperkirakan biaya yang harus dikeluarkan sampai dengan proyek tersebut selesai dan berapa lama juga waktu yang akan dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek.

Konsep nilai hasil adalah suatu metode pengendalian proyek yang merupakan pengembangan dari metode varian. Kelebihan dari metode ini adalah menganalisa varian biaya dan varian jadwal secara terpadu dan menunjukkan kinerja yang sedang berlangsung (Wahyudi, 2007).

Adapun data-data yang diperlukan dalam pengendalian biaya menggunakan metode konsep nilai hasil, sebagai berikut :

1. Data rencana biaya proyek
2. Rencana jadwal pekerjaan

3. Data biaya pengeluaran actual proyek
4. Biaya proyek yang berdasarkan progress pekerjaan

Data diatas merupakan data-data yang dibutuhkan dalam melakukan pengendalian proyek menggunakan metode konsep nilai hasil.

Dari penjelasan diatas telah dijelaskan pengertian dari konsep nilai hasil merupakan konsep yang menghitung besarnya biaya yang menurut anggaran sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan atau yang telah dilaksanakan (*budgeted cost of work performed*). Metode konsep nilai hasil memiliki 3 indikator yang didapat dari hasil pekerjaan pelaksanaan proyek, konsep nilai hasil juga disebut (*Earned Value Concept*), yaitu BCWP (*Budget Cost Of Work Performance*), BCWS (*Budget Cost of Work Schedule*), ACWP (*Actual Cost of Work Performance*).

1. *Budget Cost for Work Scheduled* (BCWS) merupakan jumlah anggran biaya yang dikeluarkan berdasarkan rencana kerja yang telah disusun terhadap waktu. BCWS dihitung dari akumulasi anggaran biaya yang direncanakan untuk pekerjaan dalam periode waktu tertentu, agar biaya keluar sesuai dengan waktu rencana kerja proyek
2. *Budget Cost of Work Performance* (BCWP) adalah nilai atau jumlah biaya yang diterima berdasarkan penyelesaian pekerjaan selama periode waktu pekerjaan proyek yang telah dikerjakan. BCWP ini yang disebut *earned value*, yang dihitung berdasarkan akumulasi dari pekerjaan pekerjaan yang telah diselesaikan.
3. *Actual Cost Work Performade* (ACWP) adalah jumlah representasi dari biaya pekerjaan yang telah dikeluarkan sesuai dengan biaya asli yang telah dikeluarkan selama proyek berlangsung, yang mana biaya tersebut merupakan tolak ukur biaya asli dan biaya rencana yang sering disebut *Real Cost*. ACWP dapat juga berupa kumulatif hingga periode perhitungan kinerja atau jumlah biaya pengeluaran dalam periode tertentu.

### 3.6.1 Biaya Pekerjaan Berdasarkan Anggaran

Konsep nilai hasil merupakan konsep yang menghitung besarnya biaya yang mana menurut anggaran sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan. Biaya pekerjaan sesuai dengan anggaran dimana, biaya yang telah dikeluarkan sesuai dengan progress pekerjaan yang telah diselesaikan dan pada suatu waktu juga bias dinilai berdasarkan jumlah anggaran yang disediakan untuk pekerjaan tersebut.

$$\text{Nilai hasil} = (\% \text{ penyelesaian}) \times (\text{anggaran}) \quad (3.1)$$

### 3.6.2 Varian Biaya dan Varian Jadwal

Varian adalah pengendalian proyek yang menghitung berdasarkan biaya dan waktu, yang mana varian biaya dan varian jadwal diitung berdasarkan pengurangan biaya.

#### 1. Varian Biaya (*Cost Varian*)

Varian biaya adalah selisih perbedaan antara anggaran biaya asli yang menyelesaikan paket-paket pekerjaan dengan biaya actual yang terjadi selama pelaksanaan proyek. Jika nilai varian biaya positif menunjukkan bahwa proyek tersebut mengalami keuntungan dan apabila didapat negatif maka proyek tersebut mengalami kerugian. Rumus Perhitungan Varian biaya adalah sebagai berikut :

$$CV = BCWP - ACWP \quad (3.2)$$

#### 2. Varian Jadwal (*Schedule Varian*)

Varian jadwal digunakan untuk menghitung nilai besar perbedaan antara biaya sesuai jadwal dengan biaya yang seharusnya dikeluarkan berdasarkan progress pekerjaan yang telah diselesaikan. Jika nilai positif menunjukkan bahwa paket-paket pekerjaan proyek yang terlaksana lebih banyak dibanding rencana. Sebaliknya jika nilai didapat negatif maka menunjukkan

kinerja pekerjaan yang buruk karena paket-paket pekerjaan yang terlaksana lebih sedikit dari jadwal yang direncanakan. Rumus untuk varian jadwal adalah :

$$SV = BCWP - BCWS \quad (3.3)$$

### 3.6.3 Indeks Kinerja

Indeks kinerja merupakan perbandingan antara parameter baik biaya waktu maupun waktu pekerjaan, dalam indeks kinerja terdapat indeks kinerja biaya dan indeks kinerja waktu. Adapun indeks kinerja kinerja antara lain :

#### 1. Indeks Kinerja Biaya (*Cost Performance Index*)

Indeks kinerja biaya merupakan faktor efisiensi biaya yang telah dikeluarkan dan dapat diperlihatkan dengan membandingkan nilai pekerjaan yang secara fisik telah diselesaikan (BCWP).

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP} \quad (3.4)$$

Nilai CPI menunjukkan bobot nilai yang diperoleh (relative terhadap nilai keseluruhan) terhadap biaya yang dikeluarkan.  $CPI < 1$  menunjukkan kinerja biaya yang buruk, karena biaya yang dikeluarkan (ACWP) lebih besar apabila dibandingkan dengan nilai yang didapat (BCWP) atau dengan kata lain terjadi pemborosan.

#### 2. Indeks Kinerja Jadwal (*Schedule Performance Indeks*)

Indeks kinerja jadwal merupakan nilai perbandingan antara biaya sesuai dengan progress pekerjaan dengan biaya yang pekerjaan sesuai dengan rencana, dimana indeks kinerja jadwal didapatkan angka yang berkisar  $> 1$  atau  $< 1$  yang mana sebagai indikator jalannya proyek. Rumus perhitungan indeks kinerja jadwal diitung dengan cara pembagian antara BCWP dengan BCWS, berikut rumus indeks kinerja jadwal.

$$\text{Indeks Kinerja Waktu (SPI)} = \frac{\text{BCWP}}{\text{BCWS}} \quad (3.5)$$

Nilai SPI menunjukkan seberapa besar pekerjaan yang mampu diselesaikan pada setiap satuan pekerjaan yang telah direncanakan. Nilai SPI kurang dari 1 menunjukkan bahwa kinerja pekerjaan tidak sesuai dengan yang diharapkan karena tidak mampu mencapai target pekerjaan yang telah direncanakan.

#### 3.6.4 Perkiraan Biaya dan Jadwal Penyelesaian proyek

Perkiraan biaya dan jadwal penyelesaian proyek merupakan analisis yang berdasarkan data – data pelaksanaan proyek, perkiraan biaya dan jadwal pada saat proyek selesai bertujuan untuk mengetahui nilai perkiraan biaya yang telah dikeluarkan terhadap pekerjaan yang tersisa, nilai perkiraan biaya pada saat proyek selesai, dan nilai perkiraan waktu sisa penyelesaian proyek.

Pembuatan perkiraan biaya atau jadwal masih sangat bermanfaat karena memberikan peringatan dini mengenai hal – hal yang akan terjadi di masa yang akan mendatang. Bila kecendrungan yang ada pada saat pelaporan tidak mengalami perubahan, maka masih ada kesempatan dalam tindakan koreksi. Berikut rumus yang digunakan dalam membuat perkiraan diatas :

1. Anggaran proyek keseluruhan = Anggaran (BAC)
2. Indeks Kinerja biaya (CPI) =  $\text{BCWP} / \text{ACWP}$

Bila dianggap kinerja biaya pada pekerjaan tersisa adalah tetap seperti pada saat pelaporan, maka perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa ( ETC ) merupakan anggaran pekerjaan tersisa yang dibagi indeks kinerja biaya atau penjabaran dalam bentuk rumus menurut Soeharto (1997) .

$$ETC = \frac{\text{Anggaran Biaya} - \text{BCWP}}{\text{CPI}} \quad (3.6)$$

Perkiraan total biaya proyek (EAC) sama dengan jumlah pengeluaran sampai pada saat pelaporan ditambah perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa, atau penjabaran dalam bentuk rumus menurut (Soeharto 1997) :

$$EAC = ACWP + ETC \quad (3.7)$$

Perkiraan Waktu Pada Pekerjaan Tersisa merupakan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tersisa, yang mana perhitungannya sebagai berikut.

$$ETS = (\text{Jadwal Rencana} - \text{Waktu Pelaporan}) / SPI \quad (3.8)$$

Perkiraan Waktu Penyelesaian Proyek (*Estimate at Schedule*) / EAS  
Perkiraan waktu penyelesaian proyek (EAS) adalah perkiraan waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan / total, yang bertujuan untuk memperkirakan waktu selesainya proyek tersebut.

$$EAS = \text{Waktu Pelaporan} + ETS \quad (3.9)$$

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Umum**

Metode penelitian adalah serangkaian prosedur atau kegiatan untuk melakukan observasi terhadap suatu hal yang ingin kesimpulan. Dalam melakukan penelitian perlu adanya data – data dan variable yang mendukung penelitian nanti, agar keberhasilan sebuah penelitian tergantung bagaimana peneliti menerapkan metode yang diunakan sehingga mampu menjawab tujuan. Metode penelitian yang digunakan bervariasi tergantung penelitian yang dilakukan dan permasalahan yang dihadapi dalam penelitian.

Pada penelitian yang akan dilakukan ini penulis menganalisis pengendalian biaya dan waktu dengan menggunakan metode konsep nilai hasil pada proyek pembangunan Gedung Taman Budaya Padang dengan tujuan agar mengetahui apakah proyek tersebut terjadi penyimpangan atau tidak, dan untuk mendapatkan perkiraan berapa biaya dan waktu pada akhir penyelesaian proyek nantinya

#### **4.2 Objek Penelitian**

Objek penelitian adalah adalah sifat keadaan suatu benda atau bentuk nyata yang dijadikan sumber dalam penelitian seperti orang , benda , tempat dan yang lainnya.

Adapun objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah proyek pembangunan Gedung Kebudayaan Padang.

#### **4.3 Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah sesuatu yang bisa diteliti pada suatu objek penelitian. Agar didapatkan kesimpulan dan hasil yang diinginkan oleh penulis , yang mana nantinya penelitian biasanya di analisis berdasarkan pada data –

data pendukung yang dibutuhkan nantinya dalam penelitian yang diamati secara langsung maupun yang didapat dari kelengkapan data yang telah ada.

Subjek penelitian yang digunakan adalah analisis pengendalian biaya dengan menggunakan metode konsep nilai hasil (*earn value concept*), metode ini diharapkan nantinya agar dapat mengetahui perkiraan biaya dan waktu pada akhir pekerjaan.

#### 4.4 Data Penelitian

Pada setiap penelitian data merupakan hal sangat penting dan prioritas yang harus ada di dalam penelitian, penelitian tidak mungkin bisa dilakukan jika tidak ada data yang dibandingkan untuk melakukan penelitian. Dalam penelitian ini banyak data – data yang diperlukan agar nantinya penelitian ini bias berjalan dengan lancar.

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah pengumpulan data untuk menentukan variable yang didapat dari hasil pengamatan atau sumber lainnya, data yang didapat bias berupa hasil wawancara dilokasi, angka, video, maupun gambar.

#### 4.5 Data

Dalam penelitian ini data data – data yang dikumpulkan didapat dari sumber proyek yang sedang berjalan. Berikut data yang dikumpulkan yaitu

1. RAB ( Rencana Anggaran Biaya )
2. Kurva S ( Jadwal Rencana Pelaksanaan )
3. Laporan mingguan
4. Biaya Aktuan Pekerjaan ( *ACWP* )

Cara pengumpulan data :

*BCWS* berasal dari *Time Schedule*, *BCWP* berasal dari laporan presentase atau progress penyelesaian fisik dari proyek saat pelaporan atau dari kurva realisasi proyek dan biaya actual.

#### 4.6 Analisis Data

Analisis data adalah menganalisis pengendalian biaya dan waktu proyek menggunakan metode konsep nilai hasil untuk mengetahui penyimpangan terhadap proyek yang sedang berlangsung dengan menghitung nilai nilai varian waktu dan biaya berdasarkan data –data yang telah didapatkan sebelumnya yaitu BCWP, BCWS, ACWP.

Perhitungan dilakukan untuk memperkirakan biaya dan waktu pada akhir proyek, dengan analisis tersebut dapat dikendalikan jika nantinya terdapat penyimpangan selama proyek berlangsung dan dapat ditanggulangi dengan cepat untuk menghindari terjadinya kerugian dan keterlambatan dalam pelaksanaan pekerjaan.

#### 4.7 Tinjauan Penelitian

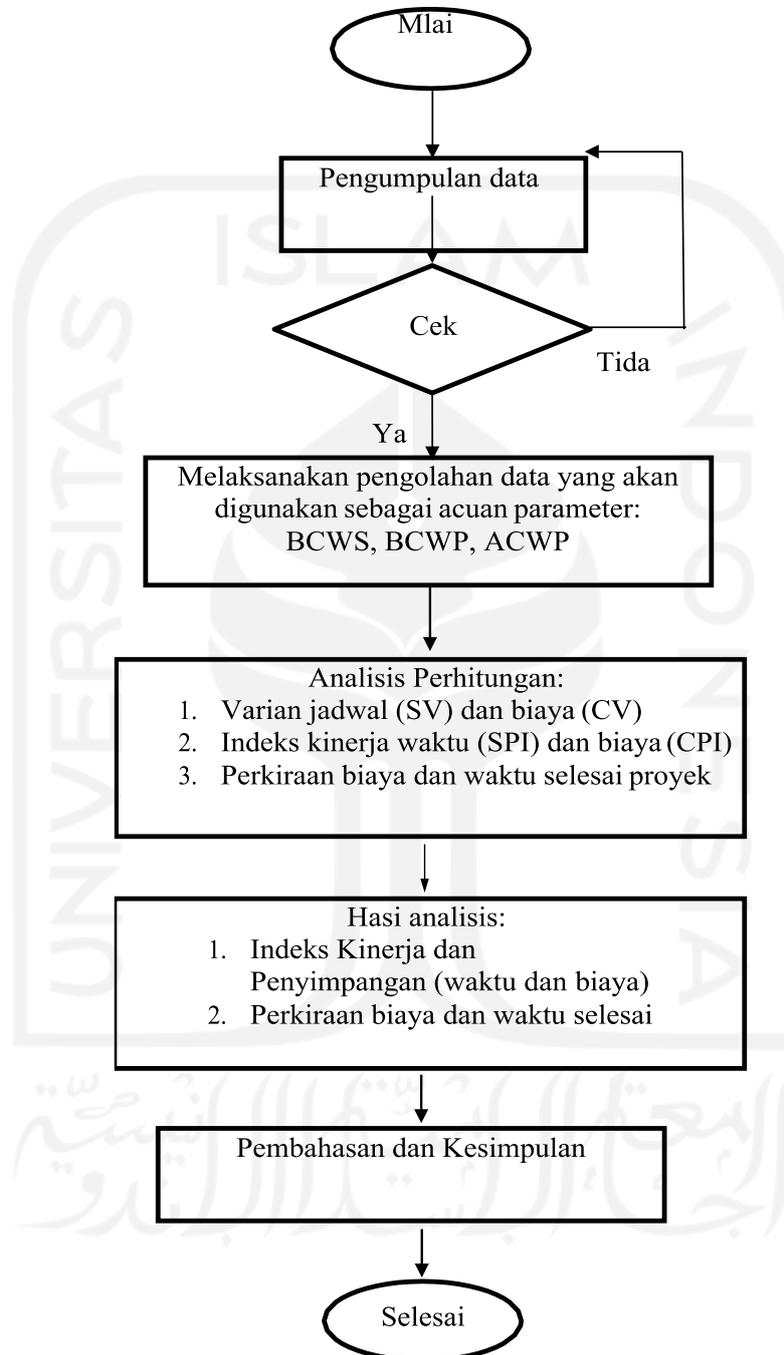
Tahap pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melaksanakan proses pencarian proyek untuk nantinya dijadikan objek penelitian yang akan di analisis dalam penelitian.
2. Pengumpulan data primer merupakan data yang dikumpulkan oleh perorangan atau suatu organisasi secara langsung dari objek penelitian, data primer dalam penelitian ini yaitu : RAB , Kurva S, Laporan presentase proyek, Biaya aktual yang dikeluarkan selama proyek berlangsung.
3. Mengidentifikasi data yang digunakan dalam BCWP, BCWS, dan ACWP.
4. Menganalisis perhitungan varian biaya (CV) dan varian waktu (SV), berdasarkan data-data yang sudah didapat sebelumnya.
5. Melakukan penginputan data pada perhitungan indeks kinerja jadwal (SPI) dan indek kinerja biaya (CPI) untuk mengetahui kinerja biaya dan waktu proyek yang mana perhitungan sesuai dengan data yang didapat.
6. Menghitung perkiraan biaya yang dikeluarkan untuk pekerjaan tersisa (*Estimate Time Completion*) (ETC)
7. Menghitung perkiraan biaya yang telah dikeluarkan setelah proyek selesai *Estimate at Completion* (EAC).

8. Menghitung perkiraan waktu pada pekerjaan tersisa
9. Menghitung perkiraan total waktu proyek, biaya proyek dan memberi saran berdasarkan hasil penelitian



#### 4.8 Bagan Alur Penelitian (*Flow Chart*)



**Gambar 4.1 Alur Penelitian**

## **BAB V**

### **ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1 Tinjauan Umum**

Pada bab ini akan menjelaskan hasil penelitian yang telah dilakukan, yang dimulai dari pemeriksaan data, pengolahan data, hingga nantinya pada proses pembahasan. Selanjutnya hasil dari pengolahan data di analisis agar dapat mengetahui hasil kinerja dari pekerjaan dengan menggunakan metode *Earn Value Concept*. Setelah data-data tersebut dianalisis maka didapat masalah – masalah yang nanti nya timbul di setiap minggu dan masalah- masalah tersebut dianalisis sehingga didapatkan alternatif perbaikan untuk masalah tersebut.

#### **5.2 Data Proyek**

##### **5.2.1 Data Proyek**

Berikut detail dari data awal proyek pembangunan Gedung Taman Budaya Padang sebagai berikut :

1. Nama Proyek : Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat
2. Lokasi : Kota Padang
3. Pemilik Proyek : Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Barat
4. Pelaksana : PT. Rimbo Peraduan
5. Konsultan : CV Artistik Engineering Consultant
6. Durasi Pelaksanaan : 27 Minggu
7. Biaya Pelaksanaan : Rp. 24.735.181.913,63

##### **5.2.2 Anggaran Biaya Penyelesaian Proyek**

*Budget at Cost (BAC)* pada proyek Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat ini sebesar Rp. 24.735.181.913,63 ( *Dua Puluh Empat Milyar Tujuh Ratus Tiga puluh lima juta seratus delapan puluh satu juta sembilan ratus tiga belas tibu rupiah* ) dengan detailnya bisa dilihat pada lampiran 5. Anggaran dari

beberapa item pekerjaan dapat dirinci sesuai dengan masing masing bobot per item pekerjaan dapat dilihat pada tabel 5.1

**Tabel 5.1 Rekapitulasi Anggaran Biaya Penyelesaian Proyek**

No. Divisi	Uraian	ADD-1	TAMBAH	KURANG	ADD-2
1	PEKERJAAN UPPER STRUKTUR	Rp 1.858.296.386,27	Rp -	Rp -	Rp 1.730.198.280,19
2	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI I	Rp 3.813.778.523,45	Rp 41.829.195,18	Rp 52.479.419,08	Rp 3.803.128.299,55
3	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI II	Rp 4.717.912.341,16	Rp 136.366.006,40	Rp 533.483.395,80	Rp 4.320.794.951,76
4	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI III	Rp 4.264.286.354,29	Rp 356.438.971,65	Rp 237.578.029,65	Rp 4.383.147.296,29
5	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI IV	Rp 3.101.772.991,84	Rp 672.532.942,33	Rp 316.911.261,67	Rp 3.457.394.672,50
6	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI V	Rp 3.266.558.028,24	Rp -	Rp 622.623.109,19	Rp 2.643.934.919,05
7	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI VI	Rp 758.869.224,56	Rp -	Rp 637.393.033,69	Rp 121.476.190,87
8	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI VII	Rp 612.376.225,83	Rp -	Rp 602.416.852,62	Rp -
9	LANTAI 7.5 , BALOK RAM DAN TRIBUN	Rp 214.034.662,59	Rp -	Rp 214.034.662,59	Rp -
10	TRIBUN	Rp 2.960.912.026,64	Rp -	Rp 666.258.592,07	Rp 2.294.653.434,56
11	PEKERJAAN RAMP		Rp 423.614.904,98	Rp -	Rp 423.614.904,98
12	PEKERJAAN LANTAI DASAR		Rp 1.556.838.963,87	Rp -	Rp 1.556.838.963,87
					Rp 24.735.181.913,63

Sumber: Rencana Anggaran Biaya Proyek Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat

### 5.2.3 Bobot Kegiatan Rencana dan Bobot Kegiatan Realisasi

Bobot Kegiatan merupakan hasil dari presentasi progres pengerjaan proyek disetiap bulannya. Bobot kegiatan digunakan agar mengetahui *progres* dari proyek yang akan dilaksanakan atau yang telah dilaksanakan nantinya. Bobot dari kegiatan rencana (*Budget Cost of Schedule/BCWS*) diperoleh dari data laporan dari progres rencana bulanan dan bobot kegiatan yg sesuai dengan yang dilapangan (*Budget Cost Of Performed / BCWP*) di peroleh dari data laporan Bulanan . Rekapitulasi dari data BCWS dan BCWP bisa dilihat pada tabel 5.2 sebagai berikut.

**Tabel 5.2 Bobot Rencana BCWS**

BULAN	MINGGU	PROGRES	KUMULATIF
Juli	1	0,026	0,026
	2	0,127	0,153
	3	0,127	0,280
	4	0,549	0,829
Agustus	5	0,997	1,826
	6	0,638	2,464
	7	0,772	3,236
	8	2,818	6,054
	9	2,937	8,991
September	10	2,937	11,928
	11	3,273	15,201
	12	8,607	23,808
	13	8,760	32,568
Oktober	14	8,701	41,269
	15	6,838	48,107
	16	4,190	52,297
	17	4,190	56,487
	18	5,741	62,228
November	19	3,103	65,331
	20	5,096	70,247
	21	7,536	77,963
	22	6,023	83,986
Desember	23	5,668	89,654
	24	5,727	95,381
	25	3,416	98,797
	26	0,815	99,613
	27	0,387	100

Sumber: Laporan rencana Progres Bulanan dan Laporan Real Bulananan Proyek Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat

**Tabel 5.3 Bobot Realisasi Proyek BCWP**

Bulan	Minggu	Progres	Kumulatif
Juli	1	0,039	0,039
	2	0,059	0,098
	3	0,265	0,363
	4	0,223	0,586
Agustus	5	0,567	1,153
	6	0,760	1,913
	7	1,957	3,870
	8	1,206	5,076
	9	3,337	8,413
September	10	2,719	11,132
	11	10,772	21,854
	12	10,323	32,177
	13	4,448	36,625
Oktober	14	7,858	44,483
	15	4,177	48,660
	16	6,502	55,162

Bulan	Minggu	Progres	Kumulatif
	17	3,766	58,928
	18	3,457	62,385
November	19	3,741	66,126
	20	4,382	70,508
	21	4,701	75,209
	22	6,814	82,023
Desember	23	8,421	90,444
	24	5,329	95,773
	25	4,227	100,000
	26	0	100,000
	27	0	100,000

Sumber : Data Proyek (2019)

#### 5.2.4 Biaya Aktual Proyek

Biaya Aktual merupakan biaya masuk atau biaya pengeluaran dari kas suatu proyek yang nantinya berguna untuk memenuhi kebutuhan pembayaran material, upah pekerja, Peralatan proyek, dan BBM. Untuk biaya uang masuk atau pengeluaran proyek biasanya selalu dicatat dalam periode waktu tertentu. Pada pelaksanaan Proyek Pemabanguna Gedung Kebudayaan Sumatera Barat. Pada Proyek Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera ini sumber pendanaan berasal dari APBD 2019 Kementerian Pekerjaan Umum.

#### 5.3 Analisis Data

Dari data – data proyek yang merupakan data awal proyek, rencana anggaran biaya, bobot kegiatan rencana dan bobot kegiatan realisasi, serta biaya aktual dapat dilakukan untuk menganalisis dari kinerja dan pencapaian sasaran dari setiap bobot pekerjaan dengan memakai tiga parameter yaitu ACWP (*Actual Cost of Work*), BCWS (*Budget Cost of Schedule*), dan BCWP (*Budget Cost of Performed*).

##### 5.3.1 Analisis Anggaran Biaya Pekerjaan Direncanakan

BCWS (*Budgeted Cost of Work Schedule*) merupakan biaya yang distribusi berdasarkan rencana kerja yang disusun sesuai dengan waktu. BCWS merupakan hitungan dari penjumlahan biaya yang sudah direncanakan untuk suatu pekerjaan dalam waktu tertentu. Untuk memperoleh nilai dari BCWS dibutuhkan hasil dari

bobot rencana dari grafik kurva S dan anggaran dari biaya penyelesaian proyek (*Budget at Cost/ BAC*).

Contoh perhitungan dari nilai BCWS sebagai berikut.

1. Minggu Ke 1 (Juli 2019)

$$\begin{aligned} \text{BAC (Budget At Cost)} &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \\ \text{Bobot Rencana / Bobot BCWS} &= 0,026\% \\ \text{BCWS} &= \text{BAC} \times \text{Bobot BCWS} \\ &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \times 0,026\% \\ &= \text{Rp. 6.431.14} \end{aligned}$$

2. Minggu ke 2 (Juli 2019)

$$\begin{aligned} \text{BAC (Budget At Cost)} &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \\ \text{Bobot Rencana / Bobot BCWS} &= 0,153\% \\ \text{BCWS} &= \text{BAC} \times \text{Bobot BCWS} \\ &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \times 0,153\% \\ &= \text{Rp. 37.884.828,33} \end{aligned}$$

**Tabel 5.4 Rekapitulasi BCWS (*Budget Cost of Work Schedule*)**

Bulan	Minggu	Bobot Kumulatif	Total Anggaran Biaya	BCWS Kumulatif
Juli	1	0,026	Rp. 24.735.181.913	Rp. 6.431.147,30
	2	0,153		Rp. 37.844.828,33
	3	0,280		Rp. 69.258.509,36
	4	0,829		Rp. 205.054.658,06
Agustus	5	1,826		Rp. 451.664.421,74
	6	2,464		Rp. 609.474.882,35
	7	3,236		Rp. 800.430.486,73
	8	6,054		Rp. 1.497.467.913,05
	9	8,991		Rp. 2.223.940.205,85
September	10	11,928		Rp. 2.950.412.498,66
	11	15,201		Rp. 3.759.995.002,69
	12	23,808		Rp. 5.888.952.110,00
	13	32,568		Rp. 8.055.754.045,63
Oktober	14	41,269		Rp. 10.207.962.223,94
	15	48,107		Rp. 11.899.353.963,19
	16	52,297		Rp. 12.935.758.085,37
	17	56,487		Rp. 13.972.162.207,55
	18	62,228		Rp. 15.392.209.001,214
November	19	65,331		Rp. 16.159.741.695,99
	20	70,427	Rp. 17.420.246.566,31	

Bulan	Minggu	Bobot Kumulatif	Total Anggaran Biaya	BCWS Kumulatif
	21	77,963		Rp. 19.284.289.875,32
	22	83,986		Rp. 20.774.089.881,98
Desember	23	89,654		Rp. 22.176.079.992,85
	24	95,381		Rp. 23.592.663.861,04
	25	98,797		Rp.24.437.617.675,21
	26	99,613		Rp. 24.639.456.759,62
	27	100,000		Rp. 24.735.181.913,63

Sumber : Data Proyek

### 5.3.2 Analisis Anggaran Biaya Pekerjaan Dilaksanakan BCWP

BCWP (*Budget Cost Of Perfomed*) merupakan hasil yang didapatkan dari penyelesaian pekerjaan dalam periode waktu tertentu. BCWP dihitung sesuai dengan akumulasi jumlah dari setiap pekerjaan yang telah diselesaikan. Agar mendapatkan nilai BCWP diperlukan bobot dari realisasi pekerjaan yang telah diselesaikan pada laporan bulanan proyek Pemabangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat. Contoh Perhitungan Nilai BCWP sebagai berikut.

1. Minggu ke 1 ( Juli 2019)

$$\begin{aligned}
 \text{BAC (Budget At Cost)} &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \\
 \text{Bobot Kumulatif BCWP} &= 0,039 \% \\
 \text{BCWP} &= \text{BAC} \times \text{Bobot BCWP} \\
 &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \times 0,039 \% \\
 &= \text{Rp. 9.646.720,95}
 \end{aligned}$$

2. Minggu ke14 (Juli 2019)

$$\begin{aligned}
 \text{BAC (Budget At Cost)} &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \\
 \text{Bobot Kumulatif BCWP} &= 44,483 \% \\
 \text{BCWP} &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \times 44,483 \% \\
 &= \text{Rp. 11.002.950.970,64}
 \end{aligned}$$

Untuk Perhitungan BCWP bulan berikutnya dihitung dengan cara yang sama. Rekapitulasi hasil perhitungan BCWP dapat dilihat pada tabel 5.5

**Tabel 5.5 Rekapitulasi BCWP (*Budget Cost Of Performed*)**

Bulan	Minggu	Bobot Kumulatif	Total Anggaran Biaya	BCWP
				Kumulatif (Rp)
Juli	1	0,039	Rp 24.735.181.913,63	Rp 9.646.720,95
	2	0,098		Rp 24.240.478,28
	3	0,363		Rp 89.788.710,35
	4	0,586		Rp 144.948.166,01
Agustus	5	1,153		Rp 285.196.647,46
	6	1,913		Rp 473.184.030,01
	7	3,870		Rp 957.251.540,06
	8	5,076		Rp 1.255.557.833,94
	9	8,413		Rp 2.080.970.854,39
September	10	11,132		Rp 2.753.520.450,63
	11	21,854		Rp 5.405.626.655,40
	12	32,177		Rp 7.959.039.484,35
	13	36,625		Rp 9.059.260.375,87
Oktober	14	44,483		Rp 11.002.950.970,64
	15	48,660		Rp 12.036.139.519,17
	16	55,162		Rp 13.644.421.047,20
	17	58,928		Rp 14.575.947.998,06
	18	62,385		Rp 15.431.043.236,82
November	19	66,126		Rp 16.356.386.392,21
	20	70,508		Rp 17.440.282.073,66
	21	75,209		Rp 18.603.082.965,42
	22	82,023		Rp 20.288.538.261,02
Desember	23	90,444		Rp 22.371.487.929,96
	24	95,773		Rp 23.689.625.774,14
	25	100		Rp 24.735.181.913,63
	26	100		Rp 24.735.181.913,63
	27	100		Rp 24.735.181.913,63

Sumber : Hasil Analisis Data

### 5.3.3 Analisis Anggaran Biaya Realisasi Pekerjaan (*Actual Cost Of Work Performed/ACWP*)

ACWP (*Actual Cost For Work Performed*) merupakan dari jumlah biaya yang sebenarnya di setiap masing – masing pekerjaan yang telah diselesaikan. ACWP diperoleh dari data akuntansi dari tanggal pelaporan , yang biasa disebut dengan catatan biaya pengeluaran keseluruhan aktual dari pelaksanaan paket kerja. Rekapitulasi biaya realisasi pekerjaan (ACWP) bisa dilihat pada tabel 5.6 sebagai berikut.

**Tabel 5.6 Data Rekapitulasi ACWP**

Bulan	Minggu	ACWP	
		Minggu	Kumulatif
Juli	1	Rp. 38.743.000,00	Rp. 38.743.000,00
	2	Rp. 5.200.500,00	Rp. 43.943.500,00
	3	Rp. 220.783.175,00	Rp. 264.726.675,00
	4	Rp. 115.859.900,00	Rp. 380.586.575,00
Agustus	5	Rp.1.274.215.350,00	Rp. 1.654.801.925,00
	6	Rp.713.431.800,00	Rp. 2.368.233.725,00
	7	Rp. 485.942.380,00	Rp. 2.854.176.105,00
	8	Rp. 644.625.480,00	Rp. 3.498.801.585,00
	9	Rp. 559.340.740,00	Rp. 4.058.142.325,00
Septemeber	10	Rp. 1.751.991.200,00	Rp. 5.810.133.525,00
	11	Rp .866.942.200,00	Rp. 6.677.075.725,00
	12	Rp. 807.130.200,00	Rp. 7.484.205.925,00
	13	Rp. 610.758.212,00	Rp. 8.094.964.137,00
Oktober	14	Rp. 1.832.792.112,00	Rp. 9.927.756.249,00
	15	Rp. 519.539.400,00	Rp. 10.447.295.649,00
	16	Rp. 186.022.000,00	Rp.10.633.317.649,00
	17	Rp.490.745.000,00	Rp. 11.124.062.649,00
	18	Rp.866.104.900,00	Rp. 11.990.167.549,00
November	19	Rp. 630.674.000,00	Rp.12.620.841.549,00
	20	Rp. 1.561.924.050,00	Rp. 14.182.765.599,00
	21	Rp. 169.340.500,00	Rp. 14.352.106.099,00
	22	Rp.371.124.050,00	Rp. 14.723.230.149,00
Desember	23	Rp. 1.139.340.500,00	Rp. 15.862.570.649,00
	24	419.888.850,00	Rp. 16.282.459.499,00
	25	Rp.353.198.100,00	Rp. 16.635.657.599,00
	26	Rp.279.350.000,00	Rp. 16.915.007.599,00
	27	Rp. 863.300.000,00	Rp. 17.778.307.599,00

Sumber : Hasil Analisis Data

#### 5.3.4 Rekapitulasi Analisis ACWP, BCWP, dan BCWP

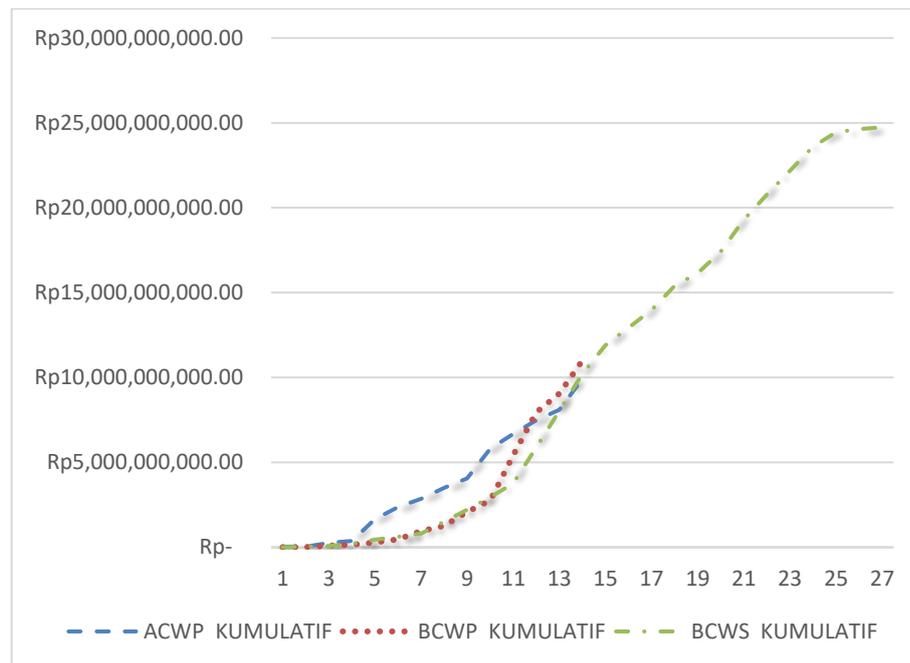
Setelah dilakukan analisis parameter ACWP, BCWS dan BCWP pada setiap bulan, didapatkan hasil dari rekapitulasi analisis ACWP, BCWS, dan, BCWP kumulatif ini bisa dilihat pada tabel 5.7

**Tabel 5.7 Rekapitulasi ACWP, BCWS dan BCWP Kumulatif**

Bulan	Minggu	ACWP Kumulatif	BCWP Kumulatif	BCWS Kumulatif
Juli	1	Rp. 38.743.000,00	Rp. 9.646.720,95	Rp. 6.431.147,30
	2	Rp. 43.943.500,00	Rp. 24.240.478,28	Rp. 37.844.828,33
	3	Rp. 264.726.675,00	Rp. 89.788.710,35	Rp. 69.258.509,36
	4	Rp. 380.586.575,00	Rp. 144.948.166,01	Rp. 205.054.658,06
Agustus	5	Rp. 1.654.801.925,00	Rp. 285.196.647,46	Rp. 451.664.421,74
	6	Rp. 2.368.233.725,00	Rp. 473.184.030,01	Rp. 609.474.882,35
	7	Rp. 2.854.176.105,00	Rp. 957.251.540,06	Rp. 800.430.486,73
	8	Rp. 3.498.801.585,00	Rp. 1.255.557.833,94	Rp. 1.497.467.913,05
	9	Rp. 4.058.142.325,00	Rp.2.080.970.854,39	Rp. 2.223.940.205,85
September	10	Rp. 5.810.133.525,00	Rp. 2.753.520.450,63	Rp. 2.950.412.498,66
	11	Rp. 6.677.075.725,00	Rp. 5.405.626.655,40	Rp. 3.759.995.002,69
	12	Rp. 7.484.205.925,00	Rp. 7.959.039.484,35	Rp. 5.888.952.110,00
	13	Rp. 8.094.964.137,00	Rp. 9.059.260.375,87	Rp. 8.055.754.045,63
Oktober	14	Rp. 9.927.756.249,00	Rp.11.002.950.970,64	Rp. 10.207.962.223,94
	15	Rp.10.447.295.649,00	Rp.12.036.139.519,17	Rp.11.899.353.963,19
	16	Rp.10.663.317.649,00	Rp.13.644.421.047,20	Rp.12.935.758.085,37
	17	Rp.11.124.062.649,00	Rp.14.575.947.998,06	Rp.13.972.162.207,55
	18	Rp.11.990.167.549,00	Rp.15.431.043.236,82	Rp.15.392.209.001,21
November	19	Rp.12.620.841.549,00	Rp.16.356.386.392,21	Rp.16.159.741.695,99
	20	Rp.14.182.765.599,00	Rp.17.440.282.063,66	Rp.17.420.246.566,31
	21	Rp.14.352.106.099,00	Rp.18.603.082.965,42	Rp.19.284.289.875,32
	22	Rp.14.723.230.149,00	Rp.20.288.538.261,02	Rp.20.774.089.881,98
Desember	23	Rp.15.862.570.649,00	Rp.22.371.487.929,96	Rp.22.176.079.992,85
	24	Rp.16.282.459.499,00	Rp.23.689.625.774,14	Rp.23.592.663.861,04
	25	Rp.16.635.657.599,00	Rp.24.735.181.913,63	Rp.24.437.617.675,21
	26	Rp.16.915.007.599,00	Rp.24.735.181.913,63	Rp.24.639.456.759,52
	27	Rp.17.778.307.599,00	Rp.24.735.181.913,63	Rp.24.735.181.913,63

Sumber : Hasil Analisis Data

Hasil rekapitulasi nilai kumulatif indikator ACWP, BCWS, dan BCWP di atas merupakan pelaksanaan proyek disaat 40 % dan didapat grafik garis gabungan dari ketiga indikator sebagai perbandingan. Grafik dari gabungan nilai kumulatif tiga indikator ini dapat dilihat pada gambar 5.1 berikut.



**Gambar 5.1 Grafik Gabungan Nilai Kumulatif Indikator ACWP, BCWS, dan BCWP Progres 40%**

Sumber : Hasil Analisis Data

### 5.3.5 Analisis Parameter Kinerja Waktu

Agar mengetahui hasil dari kinerja waktu selama pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat, dilakukan analisis menggunakan perhitungan Varians Jadwal (*SV*) dan Indeks Kinerja Jadwal (*SPI*)

#### 5.3.5.1 Varians Jadwal (*Schedule Variance/SV*)

Nilai Varians Jadwal dihitung dengan cara mengurangi nilai dari BCWP kumulatif dengan nilai BCWS kumulatif pada periode minggu tertentu. Contoh perhitungan nilai Varians Jadwal periode mingguan sebagai berikut.

1. Minggu ke- 1 (Juli 2019)

$$\begin{aligned}
 \text{BCWS ke-1} &= \text{Rp. } 6.431.147,30 \\
 \text{BCWP ke-1} &= \text{Rp. } 9.646.720,95 \\
 \text{SV} &= \text{BCWPke-1} - \text{BCW ke-1} \\
 &= \text{Rp. } 9.646.720,95 - \text{Rp. } 6.431.147,30 \\
 &= -\text{Rp.}3.125.573,65
 \end{aligned}$$

## 2. Minggu ke-2 (Juli 2019)

BCWS ke-2 = Rp. 37.884.823,33

BCWP ke-2 = Rp. 24.240.478,28

SV = BCWPKumulatif ke-2 - BCWSkumulatif ke-2

= Rp. 24.240.478,28 - Rp. 37.884.823,33

= -Rp. 13.604.350,05

Untuk Rekapitulasi hasil perhitungan nilai Varians Jadwal dari pelaporan Minggu ke- 1 sampai pelaporan Minggu ke- 14 bisa dilihat pada tabel 5.8

**Tabel 5.8 Rekapitulasi Nilai Varians Jadwal (SV)**

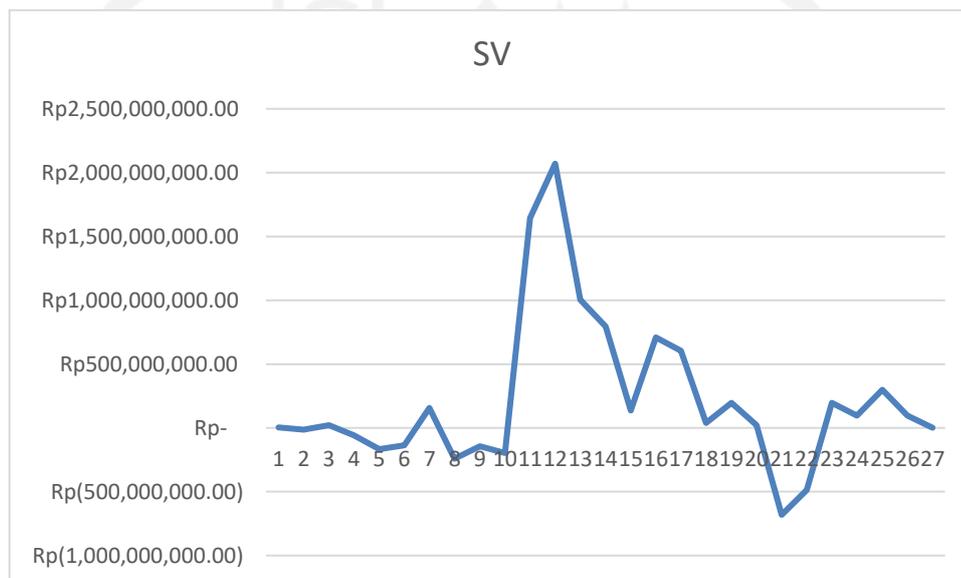
Minggu	BULAN	BCWS	BCWP	SV	KETERANGAN
1	Juli	Rp 6.431.147,30	Rp 9.646.720,95	Rp 3.215.573,65	(+)LEBIH CEPAT
2		Rp 37.844.828,33	Rp 24.240.478,28	-Rp 13.604.350,05	(-)TERLAMBAT
3		Rp 69.258.509,36	Rp 89.788.710,35	Rp 20.530.200,99	(+)LEBIH CEPAT
4		Rp 205.054.658,06	Rp 144.948.166,01	-Rp 60.106.492,05	(-)TERLAMBAT
5	Agustus	Rp 451.664.421,74	Rp 285.196.647,46	-Rp 166.467.774,27	(-)TERLAMBAT
6		Rp 609.474.882,35	Rp 473.184.030,01	-Rp 136.290.852,34	(-)TERLAMBAT
7		Rp 800.430.486,73	Rp 957.251.540,06	Rp 156.821.053,33	(+)LEBIH CEPAT
8	September	Rp 1.497.467.913,05	Rp 1.255.557.833,94	-Rp 241.910.079,11	(-)TERLAMBAT
9		Rp 2.223.940.205,85	Rp 2.080.970.854,39	-Rp 142.969.351,46	(-)TERLAMBAT
10		Rp 2.950.412.498,66	Rp 2.753.520.450,63	-Rp 196.892.048,03	(-)TERLAMBAT
11	Oktober	Rp 3.759.995.002,69	Rp 5.405.626.655,40	Rp 1.645.631.652,67	(+)LEBIH CEPAT
12		Rp 5.888.952.110,00	Rp 7.959.039.484,35	Rp 2.070.087.374,30	(+)LEBIH CEPAT
13		Rp 8.055.754.045,63	Rp 9.059.260.375,87	Rp 1.003.506.330,21	(+)LEBIH CEPAT
14	November	Rp 10.207.962.223,94	Rp 11.002.950.970,64	Rp 794.988.746,68	(+)LEBIH CEPAT
15		Rp.11.899.353.963,19	Rp.12.036.139.519,19	Rp. 136.785.555,98	(+) Lebih Cepat
16		Rp. 12.935.758.085,37	Rp.13.644.421.047,20	Rp.708.662.961,81	(+) LEBIH CEPAT
17		Rp.13.972.162.207,55	Rp.14.575.947.998,06	Rp.603.785.790,50	(+) LEBIH CEPAT
18		Rp.15.392.209.001,21	Rp.15.431.043.236,82	Rp.38.834.235,60	(+) LEBIH CEPAT
19	Desember	Rp.16.159.741.695,99	Rp.16.356.386.392,21	Rp.196.644.696,21	(+) LEBIH CEPAT
20		Rp.17.420.246.566,31	Rp.17.440.282.063,66	Rp.20.035.497,35	(+) LEBIH CEPAT
21		Rp.19.284.289.875,32	Rp.18.603.082.965,42	Rp.681.206.909,88	(-) TERLAMBAT
22	Desember	Rp.20.774.089.881,98	Rp.20.288.538.261,02	Rp.485.551.620,95	(-) TERLAMBAT
23		Rp.22.176.079.992,85	Rp.22.371.487.929,96	Rp.195.407.937,11	(+) LEBIH CEPAT
24		Rp.23.592.663.861,04	Rp.23.689.625.774,14	Rp.96.961.913,10	(+) LEBIH CEPAT
25		Rp.24.437.617.675,21	Rp.24.735.181.913,63	Rp.297.564.238,41	(+) LEBIH CEPAT
26		Rp.24.639.456.759,62	Rp.24.735.181.913,63	Rp.95.725.154,00	(+) LEBIH CEPAT
27		Rp.24.735.181.913,63		-	(+)LEBIH CEPAT

Sumber : Hasil Analisis Data

Dari hasil analisis Varians Jadwal (SV) pada tabel 5.8 diatas, pada nilai SV yang menunjukkan angka positif diartikan bahwa pekerjaan tersebut selesai lebih cepat dari pada waktu yang telah direncanakan, dan sebaliknya jika SV yang

bernilai nol maka menunjukkan pekerjaan selesai tepat pada waktunya, dan SV yang bernilai negatif menunjukkan bahwa pekerjaan tersebut terlambat atau proses pengerjaannya selesai lebih lama dari waktu yang telah direncanakan.

Setelah menghitung analisis dari SV dan memperoleh nilai SV pada setiap bulannya, maka dapat dibuat grafik Varian Jadwal (SV) pada gambar 5.2



**Gambar 5.2 Grafik Analisis Varian Jadwal (SV)**

Sumber : Hasil Analisis Data

### 5.3.5.2 Indeks Kinerja Jadwal (*Schedule Performance Index / SPI*)

Pada Indeks Kinerja Jadwal diperoleh dengan membagi dari hasil BCWP kumulatif pada periode bulan tertentu. Contoh dari perhitungan Indeks Kinerja Jadwal periode Mingguan sendiri sebagai berikut.

#### 1. Minggu ke-1 (Juli 2019)

$$BCWS_{ke-1} = \text{Rp. } 6.431.147,30$$

$$BCWP_{ke-1} = \text{Rp. } 9.646.720,95$$

$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS} = \frac{\text{Rp. } 9.646.720,95}{\text{Rp. } 6.431.147,30}$$

$$= 1,50$$

## 2. Minggu ke-2 (Juli 2019)

$$BCWS_{ke-2} = \text{Rp. } 37.844.823,33$$

$$BCWP_{ke-2} = \text{Rp. } 24.240.478,28$$

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

$$= \frac{\text{Rp. } 24.240.478,28}{\text{Rp. } 37.844.823,33}$$

$$= 0,64$$

Hasil perhitungan dari rekapitulasi nilai Indeks Kinerja Waktu dari periode pelaporan Minggu ke-1 hingga pelaporan Minggu ke-14 bisa dilihat pada tabel 5.9

**Tabel 5.9 Rekapitulasi Nilai Indeks Kinerja Waktu (SPI)**

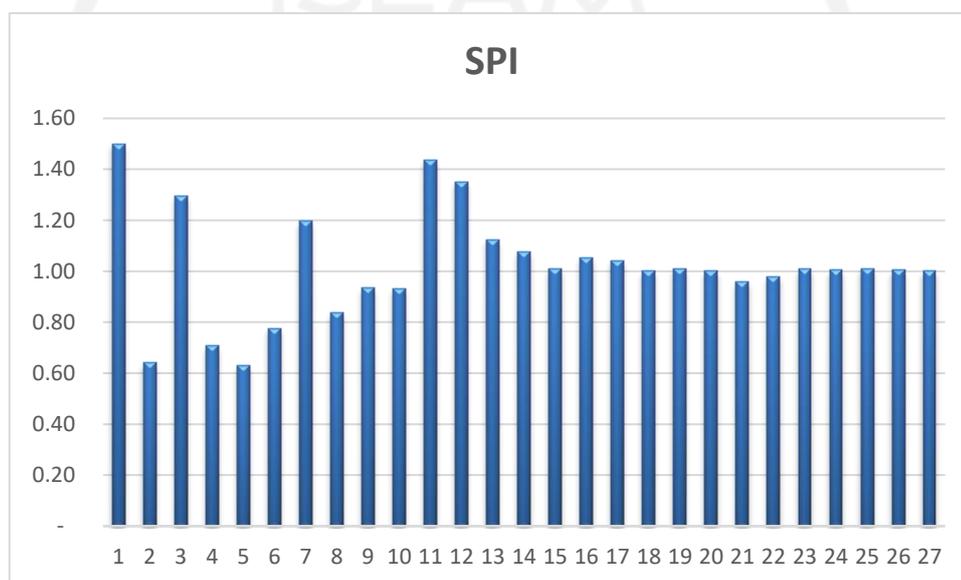
Minggu	BULAN	BCWS	BCWP	SPI	KETERANGAN
1	Juli	Rp. 6.431.147,30	Rp. 9.646.720,95	1,50	>1 LEBIH CEPAT
2		Rp. 37.844.828,33	Rp. 24.240.478,28	0,64	<1 TERLAMBAT
3		Rp. 69.258.509,36	Rp. 89.788.710,35	1,30	>1 LEBIH CEPAT
4		Rp. 205.054.658,06	Rp. 144.948.166,01	0,71	<1 TERLAMBAT
5	Agustus	Rp. 451.664.421,74	Rp. 285.196.647,46	0,63	<1 TERLAMBAT
6		Rp. 609.474.882,35	Rp. 473.184.030,01	0,78	<1 TERLAMBAT
7		Rp. 800.430.486,73	Rp. 957.251.540,06	1,20	>1 LEBIH CEPAT
8		Rp. 1.497.467.913,05	Rp. 1.255.557.833,94	0,84	<1 TERLAMBAT
9	September	Rp. 2.223.940.205,85	Rp. 2.080.970.854,39	0,94	<1 TERLAMBAT
10		Rp. 2.950.412.498,66	Rp. 2.753.520.450,63	0,93	<1 TERLAMBAT
11		Rp. 3.759.995.002,69	Rp. 5.405.626.655,40	1,44	>1 LEBIH CEPAT
12		Rp. 5.888.952.110,00	Rp. 7.959.039.484,35	1,35	>1 LEBIH CEPAT
13	Oktober	Rp. 8.055.754.045,63	Rp. 9.059.260.375,87	1,12	>1 LEBIH CEPAT
14		Rp. 10.207.962.223,94	Rp. 11.002.950.970,64	1,08	>1 LEBIH CEPAT
15		Rp. 11.899.353.963,19	Rp. 12.036.139.519,17	1,01	>1 LEBIH CEPAT
16		Rp. 12.935.758.085,37	Rp. 13.644.421.047,20	1,05	>1 LEBIH CEPAT
17	November	Rp. 13.972.162.207,55	Rp. 14.575.947.998,06	1,04	>1 LEBIH CEPAT
18		Rp. 15.392.209.001,21	Rp. 15.431.043.236,82	1,00	>1 LEBIH CEPAT
19		Rp. 16.159.741.695,99	Rp. 16.356.386.392,21	1,01	>1 LEBIH CEPAT
20		Rp. 17.420.246.566,31	Rp. 17.440.282.063,66	1,00	>1 LEBIH CEPAT
21	Desember	Rp. 19.284.289.875,32	Rp. 18.603.082.965,42	0,96	<1 TERLAMBAT
22		Rp. 20.774.089.881,98	Rp. 20.288.538.261,02	0,98	<1 TERLAMBAT
23		Rp. 22.176.079.992,85	Rp. 22.371.487.929,96	1,01	>1 LEBIH CEPAT
24		Rp. 23.592.663.861,04	Rp. 23.689.625.774,14	1,00	>1 LEBIH CEPAT
25	Desember	Rp. 24.437.617.675,21	Rp. 24.735.181.913,63	1,01	>1 LEBIH CEPAT
26		Rp. 24.639.456.759,62	Rp. 24.735.181.913,63	1,00	>1 LEBIH CEPAT
27		Rp. 24.735.181.913,63	Rp. 24.735.181.913,63	1,00	>1 LEBIH CEPAT

Sumber : Hasil Analisis Data

Hasil yang didapat dari analisis Indeks Kinerja Waktu pada tabel 5.10 di atas, SPI yang nilainya > 1 bisa diartikan bahwa kinerja waktu untuk proses pelaksanaan pekerjaan lebih cepat dari rencana, nilai SPI = 1 berarti menunjukkan

bahwa kinerja waktu untuk proses pelaksanaan sesuai dengan rencana yang ada atau bisa diartikan dengan tepat waktu, dan jika nilai  $SPI < 1$  menunjukkan bahwa kinerja waktu untuk proses pelaksanaan tidak sesuai dengan rencana atau terlambat dari rencana .

Setelah menganalisis SPI dan mendapatkan nilai SPI di setiap minggunya , maka selanjutnya dapat dibuat grafik SPI pada gambar 5.3



**Gambar 5.3 Grafik Analisis Indeks Kinerja Waktu (SPI)**

Sumber : Hasil Analisis Data

### 5.3.6 Analisis Parameter Kinerja Biaya

Agar mengetahui nilai dari pencapaian kinerja biaya selama pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat, bisa dilakukan analisis dengan menggunakan hitungan Varians Biaya (*Cost Variance / CV*) dan Indeks Kinerja Biaya (*Cost Performance Indeks /CPI*)

#### 1. Minggu ke- 1 (Juli 2019)

$$\begin{aligned}
 BCWP_{ke-1} &= \text{Rp.}9.646.720,95 \\
 ACWP_{ke-1} &= \text{Rp.} 38.743.000,00 \\
 CV &= BCWP_{ke-1} - ACWP_{ke-1} \\
 &= \text{Rp.}9.646.720,95 - \text{Rp.} 38.743.000,00
 \end{aligned}$$

= - Rp. 29.096.279,05

2. Minggu ke- 2 (Juli 2019)

BCWP ke-2 = Rp. 24.240,478,28

ACWP ke-2 = Rp. 43.943.500,00

CV = BCWP<sub>ke-2</sub> - ACWP<sub>ke-2</sub>

= Rp. 24.240,478,28 - Rp. 43.943.500,00

= -Rp. 19.703.021,72

Hasil dari rekapitulasi perhitungan nilai Varians Biaya (*Cost Variance / CV*) dari pelaporan minggu ke-1 hingga pelaporan minggu ke- 14 dapat dilihat pada tabel 5.10

**Tabel 5.10 Rekapitulasi Nilai Varians Biaya (CV)**

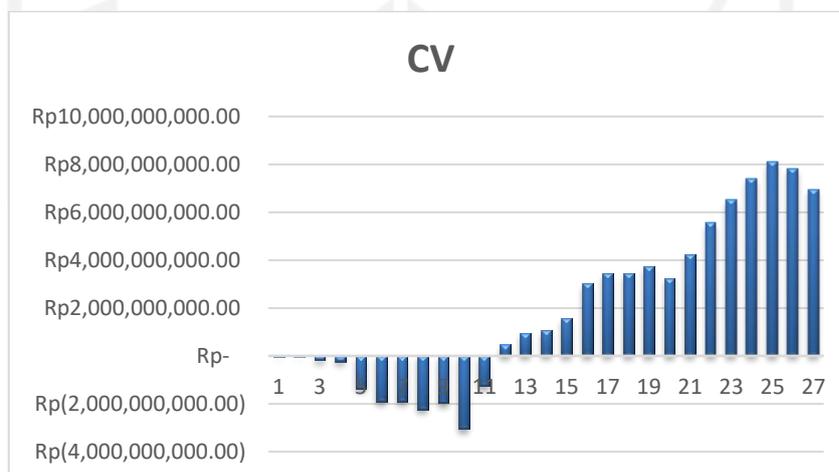
Minggu	BULAN	BCWP	ACWP	CV	KETERANGAN
1	Juli	Rp 9.646.720,95	Rp 38.743.000,00	-Rp 29.096.279,05	(-)RUGI
2		Rp 24.240.478,28	Rp 43.943.500,00	-Rp 19.703.021,72	(-)RUGI
3		Rp 89.788.710,35	Rp 264.726.675,00	-Rp 174.937.964,65	(-)RUGI
4		Rp 144.948.166,01	Rp 380.586.575,00	-Rp 235.638.408,99	(-)RUGI
5	Agustus	Rp 285.196.647,46	Rp 1.654.801.925,00	-Rp1.369.605.277,54	(-)RUGI
6		Rp 473.184.030,01	Rp 2.368.233.725,00	-Rp1.895.049.694,99	(-)RUGI
7		Rp 957.251.540,06	Rp 2.854.176.105,00	-Rp1.896.924.564,94	(-)RUGI
8		Rp 1.255.557.833,94	Rp 3.498.801.585,00	-Rp2.243.243.751,06	(-)RUGI
9	September	Rp 2.080.970.854,39	Rp 4.058.142.325,00	-Rp1.977.171.470,61	(-)RUGI
10		Rp 2.753.520.450,63	Rp 5.810.133.525,00	-Rp3.056.613.074,37	(-)RUGI
11		Rp 5.405.626.655,40	Rp 6.677.075.725,00	-Rp1.271.449.069,60	(-)RUGI
12		Rp 7.959.039.484,35	Rp 7.484.205.925,00	Rp 474.833.559,35	(+) UNTUNG
13	Oktober	Rp 9.059.260.375,87	Rp 8.094.964.137,00	Rp 964.296.238,87	(+) UNTUNG
14		Rp 11.002.950.970,64	Rp 9.927.756.249,00	Rp1.075.194.721,64	(+) UNTUNG
15		Rp.12.036.139.519,17	Rp.10.447.295.649,00	Rp.1.588.843.870,17	(+) UNTUNG
16		Rp.13.644.421.047,20	Rp.10.633.317.649,00	Rp.3.011.103.398,20	(+) UNTUNG
17	November	Rp.14.575.947.998,06	Rp.11.124.062.649,00	Rp.3.451.885.349,06	(+) UNTUNG
18		Rp.15.431.043.236,82	Rp.11.990.167.549,00	Rp.3.440.875.687,82	(+) UNTUNG
19		Rp.16.356.386.392,21	Rp.12.620.841.549,00	Rp.3.735.544.843,21	(+) UNTUNG
20		Rp.17.440.282.063,66	Rp.14.182.765.599,00	Rp.3.257.516.464,66	(+) UNTUNG
21	Desember	Rp.18.603.082.965,42	Rp.14.352.106.099,00	Rp.4.250.976.866,42	(+) UNTUNG
22		Rp.20.288.538.261,02	Rp.14.723.230.149,00	Rp.5.565.308.112,02	(+) UNTUNG
23		Rp.22.371.487.929,96	Rp.15.862.570.649,00	Rp.6.508.917.280,96	(+) UNTUNG
24		Rp.23.689.625.774,14	Rp.16.282.459.499,00	Rp.7.407.166.275,14	(+) UNTUNG
25	Desember	Rp.24.735.181.913,63	Rp.16.635.657.599,00	Rp.8.099.524.314,63	(+) UNTUNG
26		Rp.24.735.181.913,63	Rp.16.915.007.599,00	Rp.7.820.174.314,63	(+) UNTUNG
27		Rp.24.735.181.913,63	Rp.17.778.307.599,00	Rp.6.956.874.314,63	(+) UNTUNG

Sumber : Hasil Analisis Data

Hasil yang di dapat dari analisis Varians Biaya (CV) pada tabel 5.12, varians biaya (CV) bernilai positif yang menyatakan bahwa biaya aktual (*actual cost*) yang dihabiskan untuk membereskan pembangunan proyek pekerjaan lebih kecil dari

anggaran biaya dari rencana pelaksanaan, nilai Varians Biaya bernilai nol menerangkan bahwa biaya aktual yang dihabiskan untul menyelesaikan sesuai dari anggaran biaya rencana pelaksana, dan pada nilai Varians Biaya yang bernilai negatif menerangkan bahwa biaya aktusl yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan lebih besar dari anggaran biaya yang direnncana.

Sesudah mengerjakan analisis Varians Biaya dan mendapatkan nilai Varians Biaaya (CV) pada setiap minggunya, maka dapat dibuat grafik Varians Biaya (CV) pada gambar 5.4 sebagai berikut.



**Gambar 5.4 Grafik Analisis Varians Biaya (CV)**

Sumber : Hasil Analisis Data

### 5.3.6.1 Indeks Kinerja Biaya (*Cost Performance Index / CPI*)

Nilai Indeks Kinerja Biaya ( *Cost Performance Index/ CPI* ) ditemukan dengan cara membagi nilai BCWP kumulatif terhdap nilai ACWP kumulatif pada perioden bulan tertentu. Contoh pada perhitungan *Indeks Kinerja Biaya* periode bulanan berikut.

#### 1. Minggu ke- 1 (Juli 2019)

$$\text{BCWP ke-1} = \text{Rp. } 9.646.720,95$$

$$\text{ACWP}_{\text{ke-1}} = \text{Rp. } 38.743.00,00$$

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

$$= \frac{\text{Rp.9.646.720,95}}{\text{Rp. 38.743.00,00}}$$

$$= 0,25$$

## 2. Minggu ke- 2 (Juli 2019)

$$\text{BCWP ke-2} = \text{Rp. 24.240.478,28}$$

$$\text{ACWP ke-2} = \text{Rp. 43.943500}$$

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

$$= \frac{\text{Rp.24.240.478,28}}{\text{Rp.43.943500}}$$

$$= 0,055$$

Untuk Rekapitulasi hasil perhitungan nilai Indeks Kinerja Biaya (*Cost Performance Index / CPI*) minggu pelaporan ke -1 hingga minggu ke - 14 dapat dilihat pada tabel 5.11

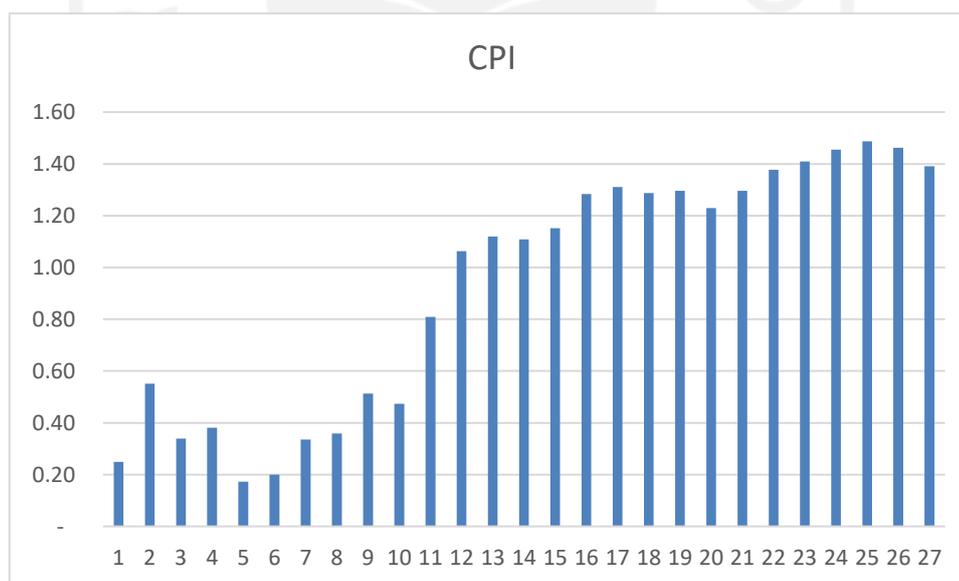
**Tabel 5.11 Rekapitulasi Nilai Indeks Kinerja Biaya (CPI)**

Minggu	BULAN	BCWP	ACWP	CPI	KETERANGAN
1	Juli	Rp 9.646.720,95	Rp 38.743.000,00	0,25	(+) UNTUNG
2		Rp 24.240.478,28	Rp 43.943.500,00	0,55	(+) UNTUNG
3		Rp 89.788.710,35	Rp 264.726.675,00	0,34	(+) UNTUNG
4		Rp 144.948.166,01	Rp 380.586.575,00	0,38	(+) UNTUNG
5	Agustus	Rp 285.196.647,46	Rp 1.654.801.925,00	0,17	(+) UNTUNG
6		Rp 473.184.030,01	Rp 2.368.233.725,00	0,20	(+) UNTUNG
7		Rp 957.251.540,06	Rp 2.854.176.105,00	0,34	(+) UNTUNG
8		Rp 1.255.557.833,94	Rp 3.498.801.585,00	0,36	(+) UNTUNG
9		Rp 2.080.970.854,39	Rp 4.058.142.325,00	0,51	(+) UNTUNG
10	September	Rp 2.753.520.450,63	Rp 5.810.133.525,00	0,47	(+) UNTUNG
11		Rp 5.405.626.655,40	Rp 6.677.075.725,00	0,81	(+) UNTUNG
12		Rp 7.959.039.484,35	Rp 7.484.205.925,00	1,06	(+) UNTUNG
13		Rp 9.059.260.375,87	Rp 8.094.964.137,00	1,12	(+) UNTUNG
14	Oktober	Rp 11.002.950.970,64	Rp 9.927.756.249,00	1,11	(+) UNTUNG
15		Rp.12.036.139.519,17	Rp.10.447.295.649,00	1,15	(+) UNTUNG
16		Rp.13.644.421.047,20	Rp.10.633.317.649,00	1,28	(+) UNTUNG
17		Rp.14.575.947.998,06	Rp.11.124.062.649,00	1,31	(+) UNTUNG
18		Rp.15.431.043.236,82	Rp.11.990.167.549,00	1,29	(+) UNTUNG
19	November	Rp.16.356.386.392,21	Rp.12.620.841.549,00	1,30	(+) UNTUNG
20		Rp.17.440.282.063,66	Rp.14.182.765.599,00	1,23	(+) UNTUNG
21		Rp.18.603.082.965,42	Rp.14.352.106.099,00	1,30	(+) UNTUNG
22		Rp.20.288.538.261,02	Rp.14.723.230.149,00	1,38	(+) UNTUNG
23		Rp.22.371.487.929,96	Rp.15.862.570.649,00	1,41	(+) UNTUNG
24	Desember	Rp.23.689.625.774,14	Rp.16.282.459.499,00	1,45	(+) UNTUNG
25		Rp.24.735.181.913,63	Rp.16.635.657.599,00	1,49	(+) UNTUNG
26		Rp.24.735.181.913,63	Rp.16.915.007.599,00	1,46	(+) UNTUNG
27		Rp.24.735.181.913,63	Rp.17.778.307.599,00	1,39	(+) UNTUNG

Sumber : Hasil Analisis Data

Pada perhitungan analisis Indeks Kinerja Biaya (CPI) yang ada pada tabel 5.12 diatas, Indeks Kinerja Biaya (CPI) yang bernilai(  $CPI > 1$  ) maka menjelaskan bahwa kinerja biaya untuk menyelesaikan pekerjaan memerlukan dana lebih kecil dari anggaran biaya rencan pelaksana yang sudah ada, Indek Kinerja Biaya (CPI) yang bernilai ( $CPI = 1$ ) maka menyatakan bahwa kinerja biaya pada proses penyelesaian pekerjaan memerlukan dana yang sama sesuai dengan angrgan rencana pelaksana, dan Indeks Kinerja Biaya yang bernilai ( $CPI < 1$ ) menyatakan bahwa kiinerja biaya untuk menyelesaikan pekerjaan memerlukan dana yang lebih besar daro rencana anggaran pelaksana.

Sesudah melakukan analissis Indeks Kinerja Biaya (CPI) dan mendapatkan nilai Indeks Kinerja Biaya (CPI) pada setiap bulannya, maka mendapatkan grafik dari Indeks Kinerja Biaya (CPI) pada gambar 5.5 berikut.



**Gambar 5.5 Grafik Analisis Indeks Kinerja Biaya (CPI)**

Sumber : Hasil Analisis Data

### 5.3.7 Analisa Perkiraan Biaya dan Waktu Proyek

Agar mengetahui estimasi biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk akhir dari penyelesaian proyek dilakukan dengan cara menganalisis perhitungan dari biaya dan pekerjaan tersisa (ETC), Perkiraan biaya total Proyek (EAC) untuk parameter

biaya, sedangkan untuk menganalisis pekerjaan sisa (ETS) dan perkiraan waktu total proyek (EAS).

1. Analisis Perkiraan Waktu Untuk Pekerjaan Tersisa (*Estimation to Schedule / ETS*)

Analisis Perkiraan Waktu Untuk Pekerjaan Tersisa (*Estimation to Schedule / ETS*) merupakan perkiraan biaya waktu yang dibutuhkan supaya menyelesaikan pekerjaan yang tersisa dengan cara Rencana dari durasi penyelesaian proyek yang dikurangi pada saat waktu pelaporan (minggu ke-14). Contoh perhitungan Perkiraan Waktu Untuk Pekerjaan tersisa (*Estimation to Schedule / ETS*) dengan periode pelaporan mingguan adalah sebagai berikut.

Minggu ke -14 (Oktober 2019)

$$\begin{aligned} \text{ETS Minggu Pelaporan ke-14} &= \frac{\text{Waktu Rencana} - \text{Waktu Pelaporan}}{\text{SPI}} \\ \text{Waktu Rencana} &= 27 \text{ Minggu} \\ \text{Waktu Pelaporan} &= \text{Minggu ke} - 14 \\ \text{SPI} &= 1,08 \\ \text{ETS minggu pelaporan ke-14} &= \frac{(27-14)}{1,08} \\ &= 12,03 \text{ Minggu} \end{aligned}$$

2. Analisis Perkiraan Waktu Total Penyelesaian Proyek

Untuk menghitung hasil dari Perkiraan Waktu Total Proyek (EAS) dengan cara waktu saat pelaporan dijumlahkan dengan Perkiraan Waktu Untuk Pekerjaan Tersisa (ETS). Perhitungan Perkiraan Waktu Total Penyelesaian Proyek (EAS) sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{EAS Minggu Pelaporan ke-14} &= \text{Waktu saat pelaporan} + \text{ETS} \\ &= 14 + 12,03 \\ &= 26,03 \text{ Minggu} \end{aligned}$$

3. Analisa Perkiraan Biaya Untuk Pekerjaan Tersisa (ETC)

Untuk menghitung Perkiraan biaya pada pekerjaan tersisa dengan cara total dari anggaran biaya keseluruhan dikurangi dengan nilai BCWP kumulatif terakhir saat pelaporan (minggu ke-14), dan dibagi dengan Indeks Kinerja Biaya (CPI) pada saat pelaporan (minggu ke-14).

Perhitungan dari Perkiraan Biaya Untuk Pekerjaan Tersisa (ETC) sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{ETC Minggu Pelaporan ke-14} &= \frac{(\text{Total Anggaran} - \text{BCWP Pelaporan})}{\text{CPI}} \\ &= \frac{(\text{Rp.24.735.181,914} - \text{Rp.11.002.950.970,36})}{1,11} \\ &= \text{Rp. 12.731.379.227,92} \end{aligned}$$

#### 4. Analisis Perkiraan Biaya Total Proyek (EAC)

Untuk menghitung hasil dari Perkiraan Biaya Total Proyek (EAC) dengan cara nilai BCWP kumulatif terakhir saat pelaporan (minggu ke-14) dijumlahkan dengan Perkiraan Biaya Untuk Pekerjaan Tersisa (ETC). Perhitungan Perkiraan Biaya Total Proyek (EAC) sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{EAC Minggu Pelaporan ke-14} &= \text{ACWP Minggu Pelaporan ke-14} + \text{ETC} \\ &= \text{Rp. 9.927.756.249} + \text{Rp.12.731.379.227,92} \\ &= \text{Rp. 22.659.135.476,92} \end{aligned}$$

### 5.4 Perhitungan Analisis Data Progres 100%

Dikarenakan pada pelaksanaan Pembangunan Proyek Gedung Kebudayaan Sumatera Barat Tahap II kemaren telah selesai maka presentasi progres dari bobot kegiatan yang telah selesai bisa dilihat dalam perhitungan sebagai berikut.

#### 5.4.1 Analisis Anggaran Biaya Realisasi Pekerjaan (*Actual Cost Of Work Performed/ACWP*)

ACWP (*Actual Cost For Work Performed*) merupakan dari jumlah biaya yang sebenarnya di setiap masing – masing pekerjaan yang telah diselesaikan. ACWP diperoleh dari data akuntansi dari tanggal pelaporan , yang biasa disebut dengan catatan biaya pengeluaran keseluruhan aktual dari pelaksanaan paket kerja. Rekapitulasi biaya realisasi pekerjaan (ACWP) bisa dilihat pada tabel 5.13 sebagai berikut.

**Tabel 5.12 Rekapitulasi ACWP (Actual Cost For Work Performed)**

No	Periode	ACWP	
		Bulanan	Kumulatif
1	Juli	Rp. 380.586.575,00	Rp. 380.586.575,00
2	Agustus	Rp. 3.677.555.750,00	Rp.4.058.142.325,00
3	September	Rp. 4.036.821.812,00	Rp 8.094.964.137,00
4	Oktober	Rp. 3.895.203.412,00	Rp11.990.167.549,00
5	November	Rp. 2.733.062.600,00	Rp14.723.230.149,00
6	Desember	Rp. 3.055.077.450,00	Rp17.778.307.599,00

Sumber: Rekapitulasi Pembayaran Bulanan Proyek Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat

#### 5.4.2 Analisis Anggaran Biaya Pekerjaan Direncanakan (*Budgeted Cost of Work Schedule/BCWS*)

BCWS (*Budgeted Cost of Work Schedule*) merupakan biaya yang distribusi berdasarkan rencana kerja yang disusun sesuai dengan waktu. BCWS merupakan hitungan dari penjumlahan biaya yang sudah direncanakan untuk suatu pekerjaan dalam waktu tertentu. Untuk memperoleh nilai dari BCWS dibutuhkan hasil dari bobot rencana dari grafik kurva S dan anggaran dari biaya penyelesaian proyek (*Budget at Cost/ BAC*).

Contoh perhitungan dari nilai BCWS sebagai berikut.

1. Bulan Ke 1 (Juli 2019)

$$\begin{aligned}
 \text{BAC (Budget At Cost)} &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \\
 \text{Bobot Rencana / Bobot BCWS} &= 0,829\% \\
 \text{BCWS} &= \text{BAC} \times \text{Bobot BCWS} \\
 &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \times 0,829\% \\
 &= \text{Rp. 205.054.658,06}
 \end{aligned}$$

2. Bulan ke 2 ( Agustus 2019)

$$\begin{aligned}
 \text{BAC (Budget At Cost)} &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \\
 \text{Bobot Rencana / Bobot BCWS} &= 8,162\% \\
 \text{BCWS} &= \text{BAC} \times \text{Bobot BCWS} \\
 &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \times 8,162\% \\
 &= \text{Rp. 2.018.885.547,79}
 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan BCWS bulan selanjutnya dilakukan perhitungan dengan cara yang sama. Rekapitulasi hasil perhitungan BCWS bisa dilihat pada tabel 5.4 sebagai berikut.

**Tabel 5.13 Rekapitulasi BCWS (*Budget Cost of Work Schedule*)**

No	Periode	Bobot (%)	Bobot Kumulatif (%)	BCWS	
				Bulanan	Kumulatif
1	Juli	0,829	0,829	Rp.205.054.658,06	Rp. 205.054.658,06
2	Agustus	8,162	8,991	Rp.2.018.885.547,79	Rp.2.223.940.205,85
3	September	23,577	32,568	Rp.5.831.813.839,78	Rp.8.055.754.045,63
4	Oktober	29,66	62,228	Rp.7.336.454.955,58	Rp.15.392.209.001,21
5	November	21,758	83,986	Rp.5.381.880.880,77	Rp.20.774.089.881,98
6	Desember	16,014	100	Rp.3.961.092.031,65	Rp.24.735.181.913,63

Sumber : Hasil Analisis Data

#### 5.4.3 Analisis Anggaran Biaya Pekerjaan Dilaksanakan (*Budget Cost Of Performed / BCWP*)

BCWP (*Budget Cost Of Performed*) merupakan hasil yang didapatkan dari penyelesaian pekerjaan dalam periode waktu tertentu. BCWP dihitung sesuai dengan akumulasi jumlah dari setiap pekerjaan yang telah diselesaikan. Agar mendapatkan nilai BCWP diperlukan bobot dari realisasi pekerjaan yang telah diselesaikan pada laporan bulanan proyek Pemabangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat. Contoh Perhitungan Nilai BCWP sebagai berikut.

##### 1. Bulan ke 1 ( Juli 2019)

$$\begin{aligned}
 \text{BAC (Budget At Cost)} &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \\
 \text{Bobot Rencana / Bobot BCWP} &= 0,586\% \\
 \text{BCWP} &= \text{BAC} \times \text{Bobot BCWP} \\
 &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \times 0,586\% \\
 &= \text{Rp. 144.948.166,01}
 \end{aligned}$$

##### 2. Bulan ke 2 (Agustus 2019)

$$\begin{aligned}
 \text{BAC (Budget At Cost)} &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \\
 \text{Bobot Rencana / Bobot BCWP} &= 7,827\% \\
 \text{BCWP} &= \text{Rp. 24.735.181.913,63} \times 7,827\%
 \end{aligned}$$

= Rp. 1.936.022.688,38

Untuk Perhitungan BCWP bulan berikutnya dihitung dengan cara yang sama. Rekapitulasi hasil perhitungan BCWP dapat dilihat pada tabel 5.14

**Tabel 5.14 Rekapitulasi BCWP (*Budget Cost Of Perfomed*)**

No	Periode	Boobot (%)	Bobot Kumulatif (%)	BCWP	
				Bulanan	Kumulatif
1	Juli	0,586	0,586	Rp.144.948.166,01	Rp.144.948.166,01
2	Agustus	7,827	8,413	Rp.1.936.022.688,38	Rp.2.080.970.854,39
3	September	28,212	36,625	Rp.6.978.289.521,47	Rp.9.059.260.375,87
4	Oktober	25,76	62,385	Rp.6.371.782.860,95	Rp.15.431.043.236,82
5	November	19,638	82,023	Rp.4.857.495.024,20	Rp.20.288.538.261,02
6	Desember	17,977	100	Rp.4.446.643.652,61	Rp.24.735.181.913,63

Sumber : Hasil Analisis Data

#### 5.4.4 Rekapitulasi Analisis ACWP, BCWP, dan BCWP

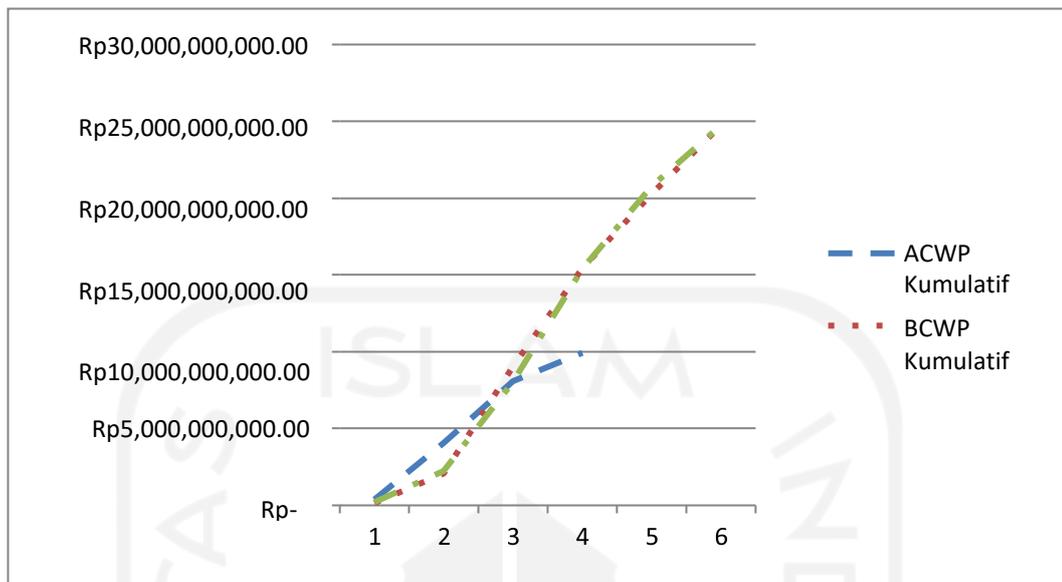
Setelah dilakukan analisis parameter ACWP, BCWS dan BCWP pada setiap bulan, didapatkan hasil dari rekapitulasi analisis ACWP, BCWS, dan, BCWP kumulatif ini bisa dilihat pada tabel 5.15.

**Tabel 5.15 Rekapitulasi ACWP, BCWS dan BCWP Kumulatif**

No	Periode	ACWP Kumulatif	BCWP Kumulatif	BCWS Kumulatif
1	Juli	Rp. 380.586.575,00	Rp.144.948.166,01	Rp. 205.054.658,06
2	Agustus	Rp.4.058.142.325,00	Rp.2.080.970.854,39	Rp.2.223.940.205,85
3	September	Rp 8.094.964.137,00	Rp.9.059.260.375,87	Rp.8.055.754.045,63
4	Oktober	Rp11.990.167.549,00	Rp.15.431.043.236,82	Rp.15.392.209.001,21
5	November	Rp14.723.230.149,00	Rp.20.288.538.261,02	Rp.20.774.089.881,98
6	Desember	Rp17.778.307.599,00	Rp.24.735.181.913,63	Rp.24.735.181.913,63

Sumber : Hasil Analisis Data

Hasil rekapitulasi nilai kumulatif indikator ACWP, BCWS, dan BCWP diatas, didapar grafik garis gabungan dari ketiga indikator sebagai perbandingan. Grafik dari gabungan nilai kumulatif tiga indikator ini dapat dilihat pada gambar 5.6 berikut.



**Gambar 5.6 Grafik Gabungan Nilai Kumulatif Indikator ACWP, BCWS, dan BCWP**

Sumber : Hasil Analisis Data

#### 5.4.5 Analisis Parameter Kinerja Waktu

Agar mengetahui hasil dari kinerja waktu selama pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat, dilakukan analisis menggunakan perhitungan Varians Jadwal (*SV*) dan Indeks Kinerja Jadwal (*SPI*).

##### 5.4.5.1 Varians Jadwal (*Schedule Variance/SV*)

Nilai Varians Jadwal dihitung dengan cara mengurangi nilai dari BCWP kumulatif dengan nilai BCWS kumulatif pada periode bulan tertentu. Contoh perhitungan nilai Varians Jadwal periode bulanan sebagai berikut.

1. Bukan ke- 1 (Juli 2019)

$$\text{BCWSkumulatif ke-1} = \text{Rp. } 205.054.658,06$$

$$\text{BCWPkumulatif ke-1} = \text{Rp. } 144.948.166,01$$

$$\text{SV} = \text{BCWPkumulatif ke-1} - \text{BCWSkumulatif}$$

ke-1

$$= \text{Rp. } 144.948.166,01 - \text{Rp. } 205.054.658,06$$

$$= -\text{Rp. } 60.106.492,05$$

## 2. Bulan ke-2 (Agustus 2019)

BCWSkumulatif ke-2 = Rp. 2.223.940.205,85

BCWPKumulatif ke-2 = Rp 2.080.970.854,39

SV  
 = BCWPKumulatif ke-2 - BCWSkumulatif ke-2  
 = Rp. 2.080.970.854,39 – Rp. 2.223.940.205,85  
 = Rp. 142.969.351,46

Untuk Rekapitulasi hasil perhitungan nilai Varians Jadwal dari pelaporan bulan ke- 1 sampai pelaporan bulan ke- 6 bisa dilihat pada tabel 5.16

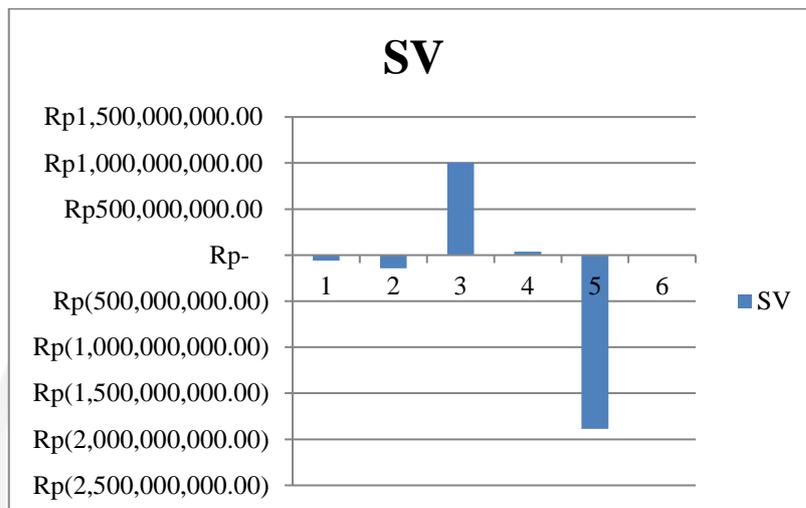
**Tabel 5.16 Rekapitulasi Nilai Varians Jadwal (SV) Hingga Bulan ke-6**

No	Periode	BCWP Kumulatif	BCWS Kumulatif	SV
1	Juli	Rp.144.948.166,01	Rp. 205.054.658,06	-Rp.60.106.492,05
2	Agustus	Rp.2.080.970.854,39	Rp.2.223.940.205,85	-Rp.142.969.351,46
3	September	Rp.9.059.260.375,87	Rp.8.055.754.045,63	Rp.1.003.506.330,21
4	Oktober	Rp.15.431.043.236,82	Rp.15.392.209.001,21	Rp.38.834.235,60
5	November	Rp.20.288.538.261,02	Rp.20.774.089.881,98	-Rp.1.887.541.731,78
6	Desember	Rp.24.735.181.913,63	Rp.24.735.181.913,63	Rp -

Sumber : Hasil Analisis Data

Dari hasil analisis Varians Jadwal (SV) pada tabel 5.16 diatas, pada nilai SV yang menunjukkan angka positif diartikan bahwa pekerjaan tersebut selesai lebih cepat dari pada waktu yang telah direncanakan, dan sebaliknya jika SV yang bernilai nol maka menunjukkan pekerjaan selesai tepat pada waktunya, dan SV yang bernilai negatif menunjukkan bahwa pekerjaan tersebut terlambat atau proses pengerjaan nya selesai lebih lama dari waktu yang telah direncanakan.

Setelah menghitung analisis dari SV dan memperoleh nilai SV pada setiap bulannya, maka dapat dibuat grafiks Varian Jadwal (SV) pada gambar 5.7



**Gambar 5.7 Grafik Analisis Varian Jadwal (SV)**

Sumber : Hasil Analisis Data

#### 5.4.5.2 Indeks Kinerja Jadwal (*Schedule Performance Index / SPI*)

Pada Indeks Kinerja Jaadwal diperoleh dengan membagi dari hasil BCWP kumulatif pada periode bulan tertentu. Contoh dari perhitungan Indeks Kinerja Jadwal periode bulanan sendiri sebagai berikut.

1. Bulan ke-1 (Juli (2019))

$$\text{BCWSkumulatif ke-1} = \text{Rp. } 205.054.658,06$$

$$\text{BCWPkumulatif ke-1} = \text{Rp. } 144.948.166,01$$

$$\text{SPI} = \frac{\text{BCWP}}{\text{BCWS}} = \frac{\text{Rp. } 144.948.166,01}{\text{Rp. } 205.054.658,06}$$

$$= 0,71$$

2. Bulan ke-2 (Agustus 2019)

$$\text{BCWSkumulatif ke-2} = \text{Rp. } 2.223.940.205,85$$

$$\text{BCWPkumulatif ke-2} = \text{Rp. } 2.080.970.854,39$$

$$\text{SPI} = \frac{\text{BCWP}}{\text{BCWS}} = \frac{\text{Rp. } 2.080.970.854,39}{\text{Rp. } 2.223.940.205,85}$$

$$= 0,94$$

Hasil perhitungan dari rekapitulasi nilai Indeks Kinerja Waktu dari periode pelaporan bulan ke-1 hingga pelaporan bulan ke- 6 bisa dilihat pada tabel 5.17

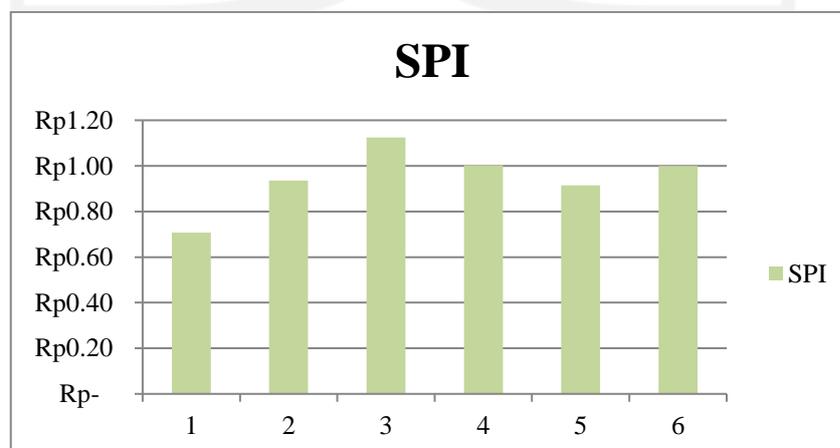
**Tabel 5.17 Rekapitulasi Nilai Indeks Kinerja Waktu (SPI) Hingga Bulan ke 6**

No	Periode	BCWP Kumulatif	BCWS Kumulatif	SPI
1	Juli	Rp.144.948.166,01	Rp. 205.054.658,06	0,71
2	Agustus	Rp.2.080.970.854,39	Rp.2.223.940.205,85	0,94
3	September	Rp.9.059.260.375,87	Rp.8.055.754.045,63	1,12
4	Oktober	Rp.15.431.043.236,82	Rp.15.392.209.001,21	1
5	November	Rp.20.288.538.261,02	Rp.20.774.089.881,98	0,91
6	Desember	Rp.24.735.181.913,63	Rp.24.735.181.913,63	1

Sumber : Hasil Analisis Data

Hasil yang didapat dari analisis Indeks Kinerja Waktu pada tabel 5.18 di atas, yang dimana jika SPI nilainya  $> 1$  bisa diartikan bahwa kinerja waktu untuk proses terhadap pelaksanaan pekerjaan lebih cepat dari rencana yang telah ada, nilai  $SPI = 1$  berarti menunjukkan bahwa kinerja waktu untuk proses pelaksanaan sesuai dengan rencana yang ada atau bisa diartikan dengan tepat waktu, dan apabila jika nilai  $SPI < 1$  menunjukkan bahwa kinerja waktu untuk proses pelaksanaan tidak sesuai dengan rencana atau terlambat dari rencana.

Setelah menganalisis SPI dan mendapatkan nilai SPI di setiap bulannya, maka selanjutnya dapat dibuat grafik SPI pada gambar 5.8



**Gambar 5.8 Grafik Analisis Indeks Kinerja Waktu (SPI)**

Sumber : Hasil Analisis Data

#### 5.4.6 Analisis Parameter Kinerja Biaya

Agar mengetahui hasil dari nilai pencapaian kinerja biaya selama proses pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat, bisa dilakukan analisis dengan menggunakan hitungan Varians Biaya (*Cost Variance / CV*) dan Indeks Kinerja Biaya (*Cost Performance Indeks /CPI*).

##### 1. Bulan ke- 1 (Juli 2019)

$$\begin{aligned} \text{BCWPkumulatif ke-1} &= \text{Rp.144.948.166,01} \\ \text{ACWPkumulatif ke-1} &= \text{Rp. 380.586.575,00} \\ \text{CV} &= \text{BCWPkumulatif ke-1} - \text{ACWPkumulatif ke-1} \\ &= \text{Rp.144.948.166,01} - \text{Rp. 380.586.575,00} \\ &= -\text{Rp. 235.638.408,99} \end{aligned}$$

##### 2. Bulan ke- 2 (Agustus 2019)

$$\begin{aligned} \text{BCWPkumulatif ke-2} &= \text{Rp. 2.080.970.854,39} \\ \text{ACWPkumulatif ke-2} &= \text{Rp. 4.058.142.325} \\ \text{CV} &= \text{BCWPkumulatif ke-2} - \text{ACWPkumulatif ke-2} \\ &= \text{Rp. 2.080.970.854,39} - \text{Rp. 4.058.142.325} \\ &= -\text{Rp. 1.977.171.470,66} \end{aligned}$$

Untuk hasil dari rekapitulasi perhitungan nilai Varians Biaya (*Cost Variance / CV*) dari pelaporan bulan ke-1 hingga pelaporan bulan ke- 6 dapat dilihat pada tabel 5.19.

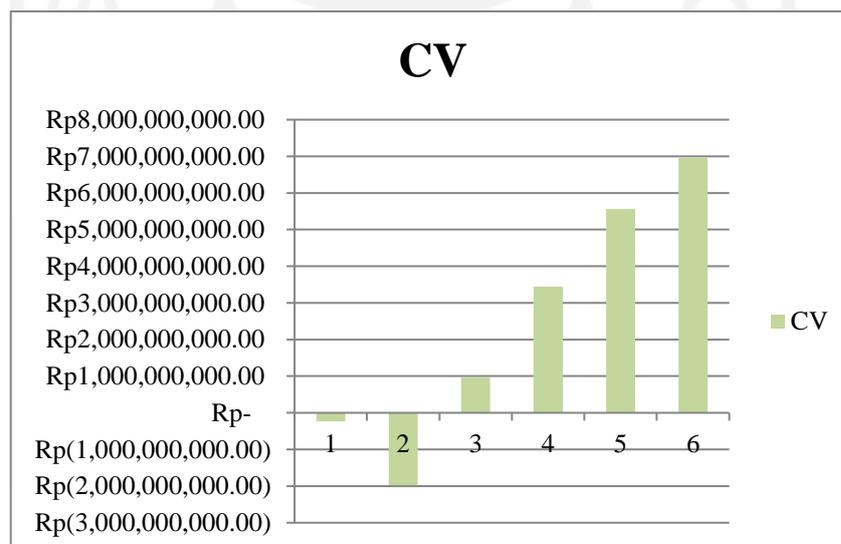
**Tabel 5.18 Rekapitulasi Nilai Varians Biaya (CV) Hingga Bulan ke- 6**

NO	Bulan	ACWP	BCWP	CV
1	Juli	Rp 380.586.575,00	Rp 144.948.166,01	-Rp 235.638.408,99
2	Agustus	Rp 4.058.142.325,00	Rp 2.080.970.854,34	-Rp 1.977.171.470,66
3	September	Rp 8.094.964.137,00	Rp 9.059.260.375,64	Rp 964.296.238,64
4	Oktober	Rp 11.990.167.549,00	Rp 15.431.043.236,43	Rp 3.440.875.687,43
5	November	Rp 14.723.230.149,00	Rp 20.288.538.260,50	Rp 5.565.308.111,50
6	Desember	Rp 17.778.307.599,00	Rp 24.735.181.913,00	Rp 6.956.874.314,00

Sumber : Hasil Analisis Data

Jika hasil yang di dapat dari analisis Varians Biaya (CV) pada tabel 5.19 varians biaya (CV) bernilai positif yang menyatakan bahwa biaya aktual (*actual cost*) yang dihabiskan untuk membereskan pembangunan proyek pekerjaan lebih kecil dari anggaran biaya dari rencana pelaksanaan, nilai dari Varians Biaya bernilai nol yang berarti bahwa biaya aktual yang dihabiskan untuk menyelesaikan sesuai dari anggaran biaya rencana pelaksana, dan pada nilai Varians Biaya yang bernilai negatif menerangkan bahwa biaya aktusl yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan lebih besar dari anggaran biaya yang direncana.

Sesudah mengerjakan analisis Varians Biaya dan mendapatkan nilai Varians Biaaya (CV) pada setiap bulannya, maka dapat dibuat grafik Varians Biaya (CV) pada gambar 5.9 sebagai berikut.



**Gambar 5.9 Grafik Analisis Varians Biaya (CV)**

Sumber : Hasil Analisis Data

#### 5.4.6.1 Indeks Kinerja Biaya (*Cost Performance Index / CPI*)

Nilai Indeks Kinerja Biaya ( *Cost Performance Index/ CPI* ) ditemukan dengan cara membagi nilai BCWP kumulatif terhadap nilai ACWP kumulatif pada perioden bulan tertentu. Contoh pada perhitungan *Indeks Kinerja Biaya* periode bulanan berikut.

## 1. Bulan ke- 1 (Juli 2019)

$$\begin{aligned}
 \text{BCWPkumulatif ke-1} &= \text{Rp. } 144.948.166,01 \\
 \text{ACWPkumulatif ke-1} &= \text{Rp. } 380.586.575,00 \\
 \text{CPI} &= \frac{\text{BCWP}}{\text{ACWP}} \\
 &= \frac{\text{Rp.}144.948.166,01}{\text{Rp. } 380.586.575,00} \\
 &= 0,38
 \end{aligned}$$

## 2. Bulan ke- 2 (Agustus 2019)

$$\begin{aligned}
 \text{BCWPkumulatif ke-2} &= \text{Rp. } 2.080.970.854,39 \\
 \text{ACWPkumulatif ke-2} &= \text{Rp. } 4.058.142.325 \\
 \text{CPI} &= \frac{\text{BCWP}}{\text{ACWP}} \\
 &= \frac{\text{Rp.}2.080.970.854,39}{\text{Rp.}4.058.142.325,00} \\
 &= 0,51
 \end{aligned}$$

Untuk Rekapitulasi hasil perhitungan nilai Indeks Kinerja Biaya (*Cost Performance Index / CPI*) bulan pelaporan ke -1 hingga bulan ke – 7 dapat dilihat pada tabel 5.20

**Tabel 5.19 Rekapitulasi Nilai Indeks Kinerja Biaya (CPI) Hingga Bulan ke 6**

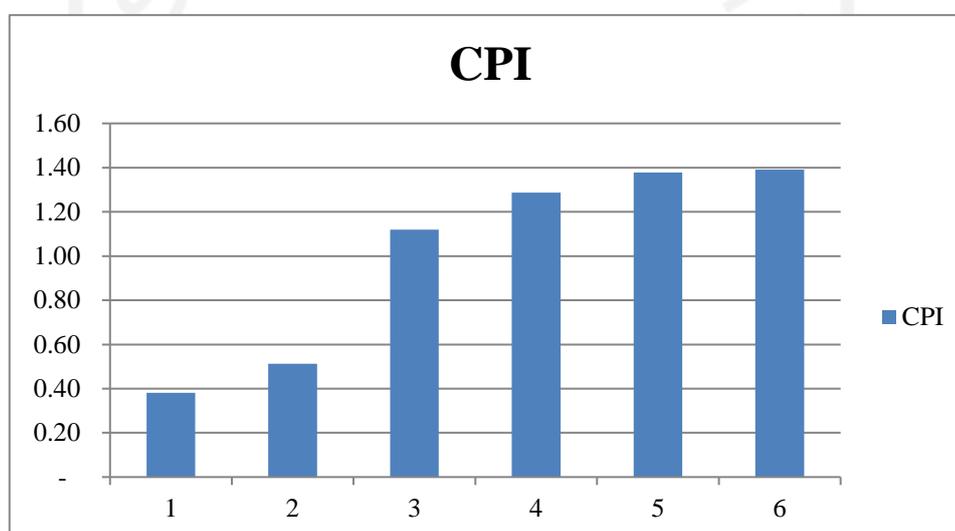
NO	Bulan	ACWP	BCWP	CPI
1	Juli	Rp 380.586.575,00	Rp 144.948.166,01	0,38
2	Agustus	Rp 4.058.142.325,00	Rp 2.080.970.854,34	0,51
3	September	Rp 8.094.964.137,00	Rp 9.059.260.375,64	1,12
4	Oktober	Rp 11.990.167.549,00	Rp 15.431.043.236,43	1,29
5	November	Rp 14.723.230.149,00	Rp 20.288.538.260,50	1,38
6	Desember	Rp 17.778.307.599,00	Rp 24.735.181.913,00	1,39

Sumber : Hasil Analisis Data

Pada perhitungan analisis Indeks Kinerja Biaya (CPI) yang ada pada tabel 5.20 diatas, Indeks Kinerja Biaya (CPI) yang bernilai(  $CPI > 1$  ) maka menjelaskan bahwa kinerja biaya untuk menyelesaikan pekerjaan memerlukan dana lebih kecil dari anggaran biaya rencan pelaksana yang sudah ada, Indek Kinerja Biaya (CPI) yang bernilai ( $CPI = 1$ ) maka menyatakan bahwa kinerja biaya pada proses,

penyelesaian pekerjaan memerlukan dana yang sama sesuai dengan anggaran rencana pelaksana, dan Indeks Kinerja Biaya yang bernilai ( $CPI < 1$ ) menyatakan bahwa kinerja biaya untuk menyelesaikan pekerjaan memerlukan dana yang lebih besar dari rencana anggaran pelaksana.

Sesudah melakukan analisis Indeks Kinerja Biaya (CPI) dan mendapatkan nilai Indeks Kinerja Biaya (CPI) pada setiap bulannya, maka mendapatkan grafik dari Indeks Kinerja Biaya (CPI) pada gambar 5.10 berikut.



**Gambar 5.10 Grafik Analisis Indeks Kinerja Biaya (CPI)**

Sumber : Hasil Analisis Data

#### 5.4.7 Analisa Perkiraan Biaya dan Waktu Proyek

Agar mengetahui estimasi biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk akhir dari penyelesaian proyek dilakukan dengan cara menganalisis perhitungan dari biaya dan pekerjaan tersisa (ETC), Perkiraan biaya total Proyek (EAC) untuk parameter biaya, sedangkan untuk menganalisis pekerjaan sisa (ETS) dan perkiraan waktu total proyek (EAS).

1. Analisis Perkiraan Waktu Untuk Pekerjaan Tersisa (*Estimation to Schedule / ETS*).

Analisis Perkiraan Waktu Untuk Pekerjaan Tersisa (*Estimation to Schedule / ETS*) merupakan perkiraan biaya waktu yang dibutuhkan supaya

menyelesaikan pekerjaan yang tersisa dengan cara Rencana dari durasi penyelesaian proyek yang dikurangi pada saat waktu pelaporan (minggu ke-14). Contoh perhitungan Perkiraan Waktu Untuk Pekerjaan tersisa (*Estimation to Schedule / ETS*) dengan periode pelaporan mingguan adalah sebagai berikut. Bulan ke -6 (Desember 2019)

$$\begin{aligned} \text{ETS} &= \frac{\text{Waktu Rencana} - \text{Waktu Pelaporan}}{\text{SPI}} \\ \text{Waktu Rencana} &= 6 \text{ Bulan} \\ \text{Waktu Pelaporan} &= \text{Bulan ke } -6 \\ \text{SPI} &= 1 \\ \text{ETS}_{\text{bulan pelaporan ke-6}} &= \frac{6-1}{1} \\ &= 0 \text{ Bulan} \end{aligned}$$

## 2. Analisis Perkiraan Waktu Total Penyelesaian Proyek.

Untuk menghitung hasil dari Perkiraan Waktu Total Proyek (EAS) dengan cara waktu saat pelaporan dijumlahkan dengan Perkiraan Waktu Untuk Pekerjaan Tersisa (ETS). Perhitungan Perkiraan Waktu Total Penyelesaian Proyek (EAS) sebagai berikut.

Bulan ke -1 (Juli 2019)

$$\begin{aligned} \text{EAS} &= \text{Waktu Pelaporan} + \text{ETS} \\ \text{Waktu Pelaporan} &= \text{Bulan ke-6} + 0 \\ \text{ETS}_{\text{bulan pelaporan ke -1}} &= 6 \text{ Bulan} \end{aligned}$$

## 3. Analisa Perkiraan Biaya Untuk Pekerjaan Tersisa (ETC)

Untuk menghitung Perkiraan biaya pada pekerjaan tersisa dengan cara total dari anggaran biaya keseluruhan dikurangi dengan nilai BCWP kumulatif terakhir saat pelaporan (bulan ke- 6), dan dibagi dengan Indeks Kinerja Biaya (CPI) pada saat pelaporan (bulan ke- 6).

Perhitungan dari Perkiraan Biaya Untuk Pekerjaan Tersisa (ETC) sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{ETC}_{\text{Bulan Pelaporan ke-6}} &= \frac{(\text{Total Anggaran} - \text{BCWP Pelaporan})}{\text{CPI}} \\ &= \frac{(\text{Rp.24.735.181,914} - \text{Rp.24.735.181,914})}{1,43} = \text{Rp } 0 \end{aligned}$$

#### 4. Analisis Perkiraan Biaya Total Proyek (EAC)

Untuk menghitung hasil dari Perkiraan Biaya Total Proyek (EAC) dengan cara nilai BCWP kumulatif terakhir saat pelaporan (Bulan ke-1) dijumlahkan dengan Perkiraan Biaya Untuk Pekerjaan Tersisa (ETC). Perhitungan Perkiraan Biaya Total Proyek (EAC) sebagai berikut.

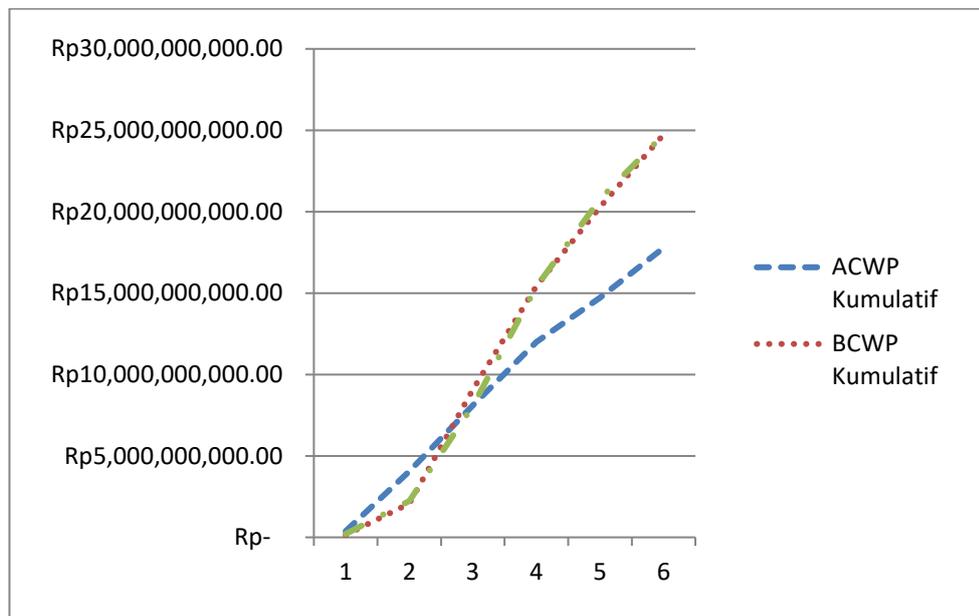
$$\begin{aligned} \text{EAC Bulan Pelaporan ke-6} &= \text{ACWP Bulan Pelaporan ke-6} + \text{ETC} \\ &= \text{Rp. 17.778.307.599} + \text{Rp. 0} \\ &= \text{Rp. 17.778.307.599} \end{aligned}$$

### 5.5 Pembahasan

Setelah melakukan analisis data kinerja pada proyek progres 40 % dan proyek pembangunan pada progres 100% atau keseluruhan proyek dengan memakai berbagai indikator konsep nilai hasil, bisa dilakukan pembahasan masalah masalah yang terjadi dari hasil analisis data performa keseluruhan proyek, performa waktu proyek dan performa biaya proyek.

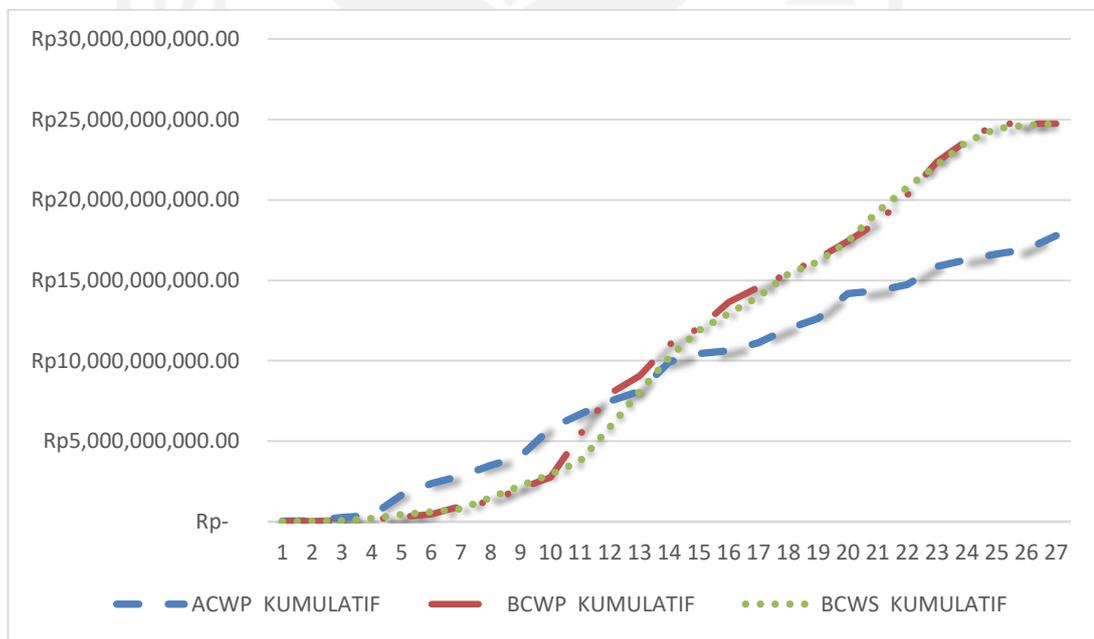
#### 5.5.1 Hasil Analisis Performa Keseluruhan Proyek

Di dapat hasil analisis kinerja keseluruhan proyek dengan memakai beberapa indikator konsep nilai hasil, maka diperoleh grafik nilai ACWP, BCWS, dan BCWP dari bulan pertama hingga bulan ke enam pada gambar 5.11 berikut.



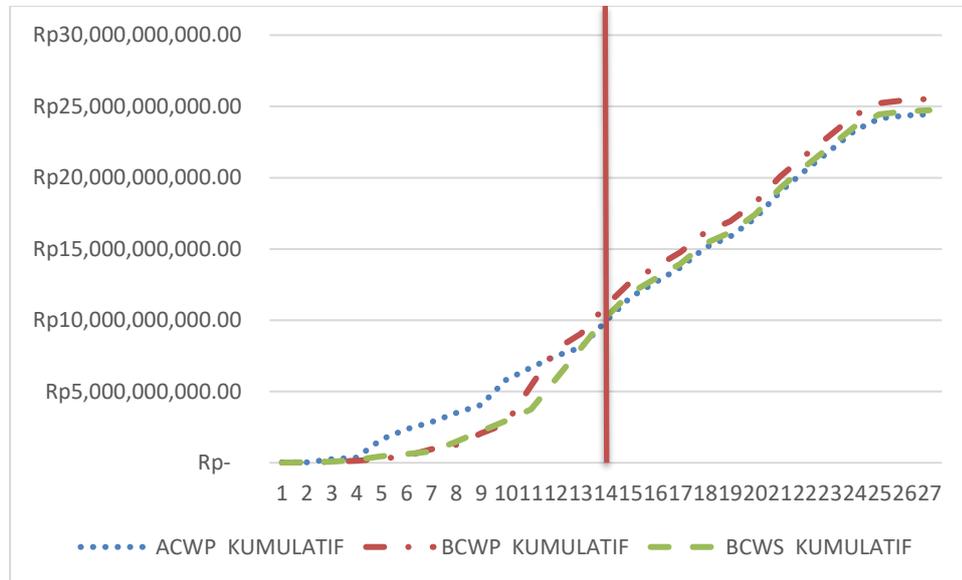
**Gambar 5.11 Grafik Nilai ACWP, BCWS, dan BCWP**

Sumber : Hasil Analisis Data



**Gambar 5.12 Grafik Nilai ACWP, BCWS, dan BCWP  
Progres 40 %**

Sumber : Hasil Analisis Data



**Gambar 5.13 Grafik Nilai ACWP, BCWS, dan BCWP Progres 40 %**

Pada grafik nilai ACWP, BCWP, dan BCWS diatas, akan dibahas dengan cara membandingkan antara BCWS dengan BCWP, BCWS dengan ACWP pada saat 40 % dengan BCWS, ACWP dan BCWP pada saat 100%. Pada saat grafik 40% dapat dilihat hasil pada ACWP sebesar Rp. 9.927.756.249,00 dan untuk hasil dari BCWP adalah sebesar Rp. 11.002.950.970,64 maka saat pelaksanaan pembangunan progress 40% pihak kontraktor mendapatkan keuntung sebesar Rp. 14.807.425.664,63 dari jumlah kontrak yang ada yaitu sebesar Rp. 24.735.181.913,63 dan lebih cepat 0,93% dari persentasi pekerjaan pada proyek dan untuk progress 100% pada proses pelaksanaan proyek di lapangan, maka didapatkan keuntungan sebesar Rp. 6.956.874.314,63 dengan persentase 0 ini diartikan bahwa pada pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat dilaksanakan tepat waktu atau sesuai dengan rencana yang telah ada.

### Perbandingan grafik nilai BCWS dan BCWP

- a. Pada bulan ke-1 atau pada minggu ke-1 hingga minggu ke-3 grafik BCWS berada dibawah grafik BCWP, yang berarti menunjukkan bahwa biaya aktual kumulatif yang telah dikeluarkan dalam pelaksanaan proyek lebih besar dari biaya kumulatif rencana. Pada nilai BCWS kumulatif bulan ke-1 sebesar Rp. 205.054.658,06 yang berada dibawah dari nilai BCWP kumulatif bulan ke-1 sebesar Rp. 144.948.166,01. Hal ini disebabkan karena persiapan terhadap pengadaan material dan penyewaan alat yang nantinya akan digunakan selama proyek dilaksanakan.
  - 1) Pada Minggu ke-1 semua pekerjaan persiapan pada pembangunan Gedung yang direncanakan bisa diselesaikan sesuai dengan bobot rencana yang telah di jadwalkan sebelumnya.
  - 2) Pada minggu ke-2, pekerjaan pembuatan pagar keliling proyek tidak mengalami kemajuan dari bobot rencana. Ini dikarenakan belum datangnya para pekerja sehingga pekerjaan pada pembuatan pagar keliling proyek sementara belum bisa dilaksanakan sesuai dengan rencana.
  - 3) Pada minggu ke-3, untuk pekerjaan pembersihan lapangan dan pembuatan direksi keat mengalami keterlambatan ini dikarenakan masih belum berdatangnya para pekerja yang seharusnya sudah ada pada minggu pertama, sehingga pada pembersihan lapangan memakan waktu cukup lama.
  - 4) Pada minggu ke-4, untuk pekerjaan pabrikasi bekesting kolom pada lantai 1 dapat diselesaikan sesuai dengan bobot rencana yang telah ada. Berdasarkan Uraian diatas, rata-rata pekerjaan tidak sesuai dengan rencana ataupun lebih kecil dari bobot rencana yang sudah ada, ini menyebabkan nilai BCWS berbeda jauh dengan nilai BCWP.
- b. Pada bulan ke-2 atau minggu ke 5 hingga minggu ke-8 grafik BCWS berada di atas grafik BCWP. hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pada pekerjaan proyek mengalami keterlambatan dari rencana. pada grafik diatas menunjukkan bahwa hasil dari BCWP pada pelaksanaan pekerjaan proyek

mengalami keterlambatan dari rencana yang mana hasil dari kumulatif BCWP pada bulan ke- 2 sebesar Rp. 2.080.970.854,39 yang mana masih berada dibawah progres BCWS dari hasil nilai kumulatif yaitu Rp. 2.223.940.205,85. Berikut uraian dari hasil kinerja dari tiap item pekerjaan yang terjadi di lapangan

- 1) Pada minggu ke-5, Untuk pekerjaan pengukuran kolom, balok, dan plat mengalami keterlambatan tidak sesuai dengan rencana yang seharusnya, ini disebabkan karna para pekerja masih terfokus dengan pekerjaan persiapan yang ada dilapangan.
- 2) Pada minggu ke-6, pada pekerjaan pengecoran balok dan plat terjadi keterlambatan ini disebabkan karna lama nya proses pabrikasi bekesting pada balok dan plat.
- 3) Pada minggu ke-7 ada beberapa pekerjaan dikerjakan lebih lambat dari rencana awal yaitu pada pekerjaan pengukuran balok dan kolom pada lantai 2 dikerjakan lebih lambat dari rencana awal yang seharusnya dikerjakan sesuai dengan rencana yang seharusnya.
- 4) Pada minggu ke-8 untuk pekerjaan pengukuran kolom, balok dan plat pada area K, L, M, N tidak sesuai dengan bobot rencana yang telah ada ini disebabkan pada persiapan pabrikasi bekesting balok dan plat Lt 2 ini mengalami sedikit keterlambatan dikarenakan faktor cuaca.
- 5) Pada minggu ke-9 untuk pekerjaan pelaksanaan galian pondasi pile cap juga mengalami keterlambatan ini disebabkan faktor hujan yang mengakibatkan terhabambat penggalian untuk pondasi pile cap.

Berdasarkan uraian diatas, faktor yg menyebabkan pelaksanaan tidak sesuai dengan rencana antara lain persiapan paada pekerjaan persiapan dan faktor cuaca yang sangat mempengaruhi proses pelaksanaan pekerjaan dilapangan belum terlaksana maksimal dan tidak sesuai dengan progres.

Pada bulan ke-3 atau minggu ke-10 hingga nilai grafik BCWP berada diatas grafik BCWS hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat lebih cepat atau melebihi jadwal yang seharusnya sehingga pelaksanaan pekerjaan lebih

cepat dari rencana yang sudah direncanakan yang mana progres dari BCWP telah mencapai 70,450%. Berada diatas dari progres BCWS yaitu 70,429% dan pada minggu ke-21 hingga minggu ke- 22 grafik BCWP berada dibawah grafik BCWS yang artinya proyek tersebut kembali mengalami keterlambatan, yang mana progres BCWP 82,023% berada dibawah progres BCWS yang mana telah mencapai 83,987%.

- 1) Pada Minggu ke-10, semua pekerjaan pabrikan dan pemasangan bekesting balok dan plat pada Lt 2 sesuai dengan apa yang direncanakan dapat diselesaikan sesuai dengan bobot rencana bahkan lebih besar dari bobot rencana, karna pada bulan ini para pekerja sudah mulai berdatangan dan mengegejar ketertinggalan yang ada pada pekerjaan sebelumnya.
  - 2) Pada minggu ke-11 pekerjaan pelaksanaan pengecoran kolom lantai 2 dengan menggunakan beton ready mix k350 dikerjakan lebih cepat dari rencana awal yang seharusnya mulai dikerjakan lebih cepat dari rencana awal. Adapun pekerjaan yang diselesaikan lebih cepat dari rencana, yaitu pelaksanaan pemasangan besi pile cap.
  - 3) Pada minggu ke-12, semua pekerjaan yang direncanakan dapat diselesaikan sesuai dengan bobot rencana. Adapun pekerjaan yang dilaksanakan adalah pada pekerjaan pembesian balok Lt 2 dengan menggunakan besi tulangan atas pada tumpuan sebesar 11D25 untuk tulangan bawah memakai 6D22 dan selimut beton setebal 50mm.
  - 4) Pada minggu ke-13, ada beberapa pekerjaan yang dikerjakan lebih cepat dari rencana awal yaitu pekerjaan pelaksanaan pengecoran kolom Lt 3 ini dikerjakan lebih cepat dari rencana yang seharusnya, dan pelaksanaan pengecoran pada lift Lt 1 yang seharusnya dilakukan pada minggu ke- 14 dapat dikerjakan pada minggu ke-13.
- c. Pada Bulan ke-4 atau minggu ke-14 hingga minggu ke-18 grafik BCWS berada segaris dengan grafik BCWP, ini menunjukkan bahwa pada pelaksanaan pekerjaan proyek terlaksana sesuai pada rencana yang telah ada dengan nilai BCWS kumulatif sehingga bulan ke-4 sebesar Rp.

15.392.209.011,21 dan nilai pada BCWP kumulatif hingga bulan ke-4 adalah Rp15.431.043.236,82 3.

- 1) Pada minggu ke-14, pabrikan dan pemasangan bekesting balok dan plat LT 3 semua pekerjaan yang direncanakan sesuai dengan bobot rencana. Adapun pekerjaan pada pengecoran kolom dan dinding geser LT 2 yang telah selesai dikerjakan sesuai dengan rencana.
  - 2) Pada minggu ke-16, pengecoran kolom LT 3 dan lift LT 3 yang dikerjakan mulai dikerjakan, yang seharusnya mulai dikerjakan pada minggu ke-15. Dan untuk pekerjaan lainnya sudah berjalan sesuai bobot rencana.
  - 3) Pada minggu ke-17, pabrikan dan pemasangan besi balok Ram Lt 4 semua pekerjaan yang direncanakan dapat diselesaikan sesuai bobot rencana bahkan lebih besar dari bobot rencana.
  - 4) Pada minggu ke-18, pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan adalah pemasangan besi balok dan anak tangga tribun Lt 4 pada pelaksanaan pada minggu ke-18 ini semua pekerjaan telah berjalan sesuai dengan bobot rencana dan tidak ada pekerjaan yang terlambat.
- d. Pada bulan ke-5 atau minggu ke-19 hingga minggu ke-22 grafik BCWS berada di atas grafik BCWP, hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pekerjaan proyek lebih lambat dari rencana dengan hasil nilai BCWS kumulatif bulan ke-5 sebesar Rp. 20.774.089.881,98 berada di atas nilai BCWP kumulatif bulan ke-5 sebesar Rp. 20.288.538.261,02. Berikut uraian hasil dari evaluasi kinerja tiap-tiap item pekerjaan yang terjadi di lapangan.
- 1) Pada minggu ke-19, pekerjaan pabrikan dan pemasangan bekesting balok dan plat Lt 5 mengalami keterlambatan ini tidak sesuai dengan rencana yang telah ada.
  - 2) Pada minggu ke-20 pada pekerjaan pengukuran kolom, dinding geser lift plat lantai dan balok Lt 5 untuk semua pekerjaan yang direncanakan dapat diselesaikan sesuai bobot rencana bahkan lebih besar dari bobot rencana.

- 3) Pada minggu ke-21 pada pekerjaan pelaksanaan pembesian dan bekesting balok dan plat ram Lt 4, untuk pekerjaan pembesian balok sendiri menggunakan tulangan atas dengan menggunakan baja tulangan U25.
  - 4) Pada minggu ke-22 pada pengecoran tribun Lt 4 – Lt 5 dengan yaitu dengan mutu  $f_c'30$  Mpa mengalami keterlambatan ini disebabkan karena faktor cuaca yang hampir setiap hari mengalami hujan, sehingga menghambat pekerjaan pada pengecoran tribun Lt 4- Lt 5.
- e. Pada bulan ke- 6 atau minggu ke- 23 hingga minggu ke- 27 grafik BCWS berada diatas grafik BCWP, hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pekerjaan proyek sesuai dari rencana dan dengan hasil nilai BCWS kumulatif bulan ke-6 sebesar Rp. 24.735.181.913,63 dan nilai BCWP kumulatif bulan ke-6 sebesar Rp. 24.735.181.913,63. Berdasarkan dari hasil diatas hingga bulan ke-6 semua item pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan rencana dan tidak mengalami keterlambatan.
- 1) Pada minggu ke- 23 pelaksanaan pada pengecoran Plat lantai 5 dengan yaitu dengan mutu  $f_c'30$  Mpa, dan untuk pekerjaan yang direncanakan dapat diselesaikan sesuai bobot rencana.
  - 2) Pada minggu ke-24 pelaksanaan penimbunan tanah lantai dasar pada lantai 1 sepanjang 1043,9 M3 ini sesuai dengan bobot yang telah direncanakan.
  - 3) Pada minggu ke-25 pelaksanaan pemadatan tanah pada lantai dasar, untuk pemadatan tanah pada lantai dasar ini memiliki ketebalan setebal 20 cm sesuai dengan rencana yang telah ada, dan untuk pelaksanaan pada pekerjaan pemadatan tanah pada lantai dasar tidak mengalami keterlambatan sesuai dengan rencana.
  - 4) Pada minggu ke 26 – 27 pembersihan lapangan pada pelaksanaan minggu ini proses pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat telah selesai di kerjakan dan untuk waktu pembangunan yang dikerjakan sesuai dengan rencana yang ada.

## 1. Perbandingan grafik BCWS dengan ACWP

Berikut pembahasan perbandingan nilai BCWS dengan ACWP dari bulan ke bulan.

- a. Pada bulan ke-1, grafik BCWS berada dibawah grafik ACWP, yang berarti menunjukkan bahwa biaya aktual kumulatif yang telah dikeluarkan dalam pelaksanaan proyek lebih besar dari biaya kumulatif rencana. Pada nilai BCWS kumulatif bulan ke-1 sebesar Rp. 205.054.658,06 yang berada dibawah dari nilai ACWP kumulatif bulan ke-1 sebesar Rp. 380.586.575,00. Hal ini disebabkan karena persiapan terhadap pengadaan material dan penyewaan alat yang nantinya akan digunakan selama proyek dilaksanakan.
- b. Pada bulan ke-2 grafik BCWS berada dibawah grafik ACWP , yang berarti menunjukkan bahwa biaya aktual kumulatif yang telah dikeluarkan dalam pelaksanaan proyek lebih besar dari biaya kumulatif yang telah dikeluarkan dalam pelaksanaan proyek lebih besar dari biaya kumulatif rencana. Pada nilai BCWS kumulatif ke-2 sebesar Rp. 2.223.940.205,85 yang berada dibawah dari nilai ACWP kumulatif bulan ke-2 sebesar Rp. 4.058.142.325. Hal ini disebabkan karena adanya pembayaran terhadap penyediaan Besi Ulir dan penyewaan beberapa alat berat. Oleh sebab itu, maka terjadi pembengkakan pada ACWP kumulatif di bulan ke-2.
- c. Pada bulan ke-3 grafik BCWS berada di atas grafik ACWP, yang berarti menunjukkan bahwa biaya aktual kumulatif yang telah dikeluarkan dalam pelaksanaan proyek lebih kecil dari biaya kumulatif rencana. Dengan nilai BCWS kumulatif pada bulan ke-3 Rp. 8.055.754.045,63 yang berada diatas dari nilai ACWP kumulatif bulan ke-3 Rp. 8.094.964.137.
- d. Pada bulan ke-4 grafik BCWS berada di atas grafik ACWP, yang berarti menunjukkan bahwa biaya aktual kumulatif yang telah dikeluarkan dalam pelaksanaan proyek lebih kecil dari biaya kumulatif rencana. Dengan nilai BCWS kumulatif pada bulan ke-4 Rp.15.392.209.001,21 yang berada diatas dari nilai ACWP kumulatif bulan ke-4 Rp. 11.990.167.549
- e. Pada bulan ke-5 grafik BCWS berada di atas grafik ACWP, yang berarti menunjukkan bahwa biaya aktual kumulatif yang telah dikeluarkan dalam

pelaksanaan proyek lebih kecil dari biaya kumulatif rencana. Dengan nilai BCWS kumulatif pada bulan ke-5 Rp. 20.774.089.881,98 yang berada di atas dari nilai ACWP kumulatif bulan ke-5 Rp. 14.723.230.149,00

- f. Pada bulan ke-6 grafik BCWS berada di atas grafik ACWP, yang berarti menunjukkan bahwa biaya aktual kumulatif yang telah dikeluarkan dalam pelaksanaan proyek lebih kecil dari biaya kumulatif rencana. Dengan nilai BCWS kumulatif pada bulan ke-6 Rp.24.735.181.913,63 yang berada di atas dari nilai ACWP kumulatif bulan ke-6 Rp. 17.778.307.599.

## 2. Perbandingan grafik nilai BCWP dan ACWP

Berikut pembahasan perbandingan grafik nilai BCWP dan ACWP dari bulan ke bulan.

- a. Pada bulan ke-1 grafik dari BCWP berada dibawah grafik ACWP, hal ini menerangkan bahwa biaya aktual kumulatif yang telah dikeluarkan dalam pembangunan proyek lebih besar dari biaya kumulatif yang seharusnya dikeluarkan sesuai dengan bobot pekerjaan yang telah dilaksanakan. Dengan hasil nilai BCWP kumulatif bulan ke-1 Rp. 144.948.166,01, yang berada dibawah nilai ACWP kumulatif bulan ke-1 sebesar Rp. 380.586.575,00. Hal ini bisa disebabkan karena adanya pembayaran uang muka untuk penyewaan peralatan dan pengadaan paa material yang digunakan untuk proses pelaksanaan proyek, maka terjadi pembengkakan proyek.
- b. Pada bulan ke-2 grafik BCWP berada dibawah grafik ACWP, hal tersebut menerangkan bahwa biaya aktual kumulatif yang telah dikeluarkan dalam pembangunan proyek lebih kecil dari biaya kumulatif yang seharusnya dikeluarkan sesuai pada bobot pekerjaan yang telah dikerjakan. Dengan nilai BCWP kumulatif bulan ke-2 sebesar Rp. 2.080.970.854,39 yang berada dibawah nilai ACWP kumulatif bulan ke-2 sebesar Rp. 4.058.142.325.
- c. Pada bulan ke-3 grafik BCWP berada diatas dari grafik ACWP, hal ini menunjukkan bahwa kumulatif dari biaya aktual yang telah dikeluarkan dalam pembungan proyek lebih kecil dari biaya kumulatif yang seharusnya

dikeluarkan sesuai dengan bobot yang telah dikerjakan. Dengan hasil nilai kumulatif BCWP bulan ke-3 sebesar Rp. 9.059.260.375,87 yang mana berada diatas nilai kumulatif dari ACWP bulan ke-3 sebesar Rp. 8.094.964.137.

- d. Pada bulan ke-4 grafik BCWP berada diatas dari grafik ACWP, hal ini menunjukkan bahwa kumulatif dari biaya aktual yang telah dikeluarkan dalam pembungan proyek lebih kecil dari biaya kumulatif yang seharusnya dikeluarkan sesuai dengan bobot yang telah dikerjakan. Dengan hasil nilai kumulatif BCWP bulan ke-4 sebesar Rp. 15.431.043.236,82 yang mana berada diatas nilai kumulatif dari ACWP bulan ke-4 sebesar Rp. 11.990.167.549
- e. Pada bulan ke-5 grafik BCWP berada diatas dari grafik ACWP, hal ini menunjukkan bahwa kumulatif dari biaya aktual yang telah dikeluarkan dalam pembungan proyek lebih kecil dari biaya kumulatif yang seharusnya dikeluarkan sesuai dengan bobot yang telah dikerjakan. Dengan hasil nilai kumulatif BCWP bulan ke-5 sebesar Rp. 20.288.538.261,02 yang mana berada diatas nilai kumulatif dari ACWP bulan ke-5 sebesar Rp. 14.723.230.149,00
- f. Pada bulan ke-6 grafik BCWP berada diatas dari grafik ACWP, hal ini menunjukkan bahwa kumulatif dari biaya aktual yang telah dikeluarkan dalam pembungan proyek lebih kecil dari biaya kumulatif yang seharusnya dikeluarkan sesuai dengan bobot yang telah dikerjakan. Dengan hasil nilai kumulatif BCWP bulan ke-6 sebesar Rp.24.735.181.913,63 yang mana berada diatas nilai kumulatif dari ACWP bulan ke-6 sebesar Rp. 17.778.307.599.

### **5.5.2 Hasil Analisis Performa Waktu dan Biaya Proyek**

Sesudah dilakukannya analisis pada performa waktu dan biaya proyek dengan menggunakan konsep nilai hasil (*earned value concept*), maka telah didapat indikator-indikator yang menunjukkan bahwa performa dari waktu dan biaya pada pelaksanaak proyek yaitu *Schedule Variance (SV)*, *Schedule Performance Index (SPI)*, *Cost Variance (CV)*, dan *Cost Performance Index (CPI)*.

### 5.5.2.1 Hasil Analisis *Schedule Variance* (SV)

Pada analisis performa waktu proyek yang dilaksanakan menggunakan konsep nilai hasil diperoleh kinerja waktu *Schedule Variance* (SV) yang telah digambarkan menggunakan grafik seperti pada gambar 5.7 dapat dilihat pada kumulatif bulan ke-1 sampai dengan bulan ke-2 yang menunjukkan bahwa nilai dari *Schedule Variance* (SV) bernilai negatif yang berarti proyek pembangunan tidak sesuai dengan rencana. Sedangkan untuk hasil dari kumulatif *Schedule Variance* bulan ke-3 sampai dengan bulan ke-4 bernilai positif yang menunjukkan pembangunan proyek berjalan sesuai rencana dan menunjukkan peningkatan dari nilai *Schedule Variance* (SV). Pada kumulatif *Schedule Variance* bulan ke-5 nilai SV kembali mengalami penurunan menjadi negatif yang diartikan proyek tidak sesuai dengan rencana dan pada bulan ke-6 SV bernilai nol yang berarti proyek tepat waktu.

### 5.5.2.2 Hasil Analisis *Schedule Performance Index* (SPI)

Hasil dari grafik *Schedule Performance Index* (SPI) yang terdapat pada gambar 5.8 terlihat pada kumulatif bulan ke-1 sampai dengan bulan kumulatif ke-2 menunjukkan angka dibawah  $<1$  berarti proyek pembangunan ini berjalan lebih lambat dari rencana yang sudah ada dikarenakan persiapan lapangan yang lumayan cukup lama dan tenaga kerja yang belum lengkap sehingga mengakibatkan penyimpangan pada waktu untuk melaksanakan pekerjaan sehingga tidak sesuai dengan rencana yang telah ada. Pada kumulatif hasil *Schedule Performance Index* (SPI) bulan ke-3 grafik mengalami peningkatan angka lebih dari 1 ( $>1$ ) yang berarti proyek mengalami percepatan dari rencana.

Hal ini disebabkan karena produktivitas para tenaga kerja yang meningkat dan tersedianya bahan atau peralatan yang lengkap di lapangan, sehingga proses pelaksanaan pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat menjadi lebih cepat dari rencana. Pada hasil kumulatif *Schedule Performance Index* (SPI) kumulatif bulan ke-5 mengalami penurunan dengan angka dibawah 1 atau ( $<1$ ) yang artinya mengalami keterlambatan yang dikarenakan faktor cuaca yang menghambat berjalannya proyek pembangunan.

Pada hasil kumulatif bulan ke-6 *Schedule Performance Index* (SPI) bernilai 1 (SPI=1) menunjukkan bahwa pekerjaan proyek dilaksanakan sesuai dengan waktu yang direncanakan dan dengan bobot yang sama dengan rencana.

#### **5.5.2.3 Hasil Analisis *Cost Variance* (CV)**

Dari analisis performa Biaya proyek yang dilakukan menggunakan konsep nilai hasil didapatkan parameter kinerja waktu *cost variance* (CV) pada gambar 5.9 bisa dilihat bahwa pada hasil kumulatif bulan ke-1 sampai dengan bulan ke-2 menunjukkan angka negatif dikarenakan banyaknya pembayaran uang muka yang diberikan diawal dan untuk pengadaan material, penyewaan peralatan yang akan digunakan selama proses berjalannya proyek. Sementara untuk hasil kumulatif bulan ke-3 sampai dengan bulan ke-6 nilai *Cost Variance* (CV) menunjukkan angka positif karena biaya yang dikeluarkan masih dengan sesuai rencana yang sudah dianggarkan.

#### **5.5.2.4 Hasil Analisis *Cost Performance Index* (CPI)**

Dari analisis grafik *Cost Performance Index* (CPI) yang terdapat pada gambar 5.10 bisa dilihat bahwa pada hasil kumulatif bulan ke-1 sampai dengan bulan ke-2 menunjukkan angka kurang dari 1 ( $<1$ ) dikarenakan banyaknya pembayaran uang muka yang diberikan diawal dan untuk pengadaan material, penyewaan peralatan yang akan digunakan selama proses berjalannya proyek. Sementara untuk hasil kumulatif bulan ke-3 sampai dengan bulan ke-6 nilai *Cost Performance Index* (CPI) menunjukkan angka positif karena biaya yang dikeluarkan masih dengan sesuai dengan bobot pekerjaan yang sudah dikerjakan.

#### **5.5.3 Hasil Analisis Perkiraan Waktu dan Biaya Proyek**

Setelah dilakukan analisis perkiraan waktu dan biaya proyek yang berdasarkan bulan pelaporannya, diperoleh indikator-indikator yang menunjukkan perkiraan waktu dan biaya pada pelaksanaan proyek yaitu Perkiraan Waktu Untuk Pekerjaan Tersisa (*Estimation to Schedule / ETS*), Perkiraan Waktu Total

Penyelesaian Proyek (*Estimation at Schedule / EAS*), Perkiraan Biaya Untuk Pekerjaan Tersisa (*Estimation to Completion / ETC*) dan Perkiraan Biaya Total Penyelesaian Proyek (*Estimation at Completion / EAC*).

#### **5.5.3.1 Hasil Analisis *Estimation to Schedule (ETS)* dan *Estimation at Schedule (EAS)***

Pada analisis perkiraan waktu proyek didapat *Estimation to Schedule (ETS)* dan *Estimation at Schedule (EAS)* didapat hasil analisis nilai ETS dan EAS diatas, akan dibahas fluktuasi yang terjadi terhadap progres 40% dan progres pada saat 100%.

Hasil dari pelaporan saat progres 40 %, perkiraan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang tersisa (ETS) yang sesuai dengan kinerja waktu pada pelaksanaan proyek hingga progres 40% adalah 12,03 Minggu dan menurut perkiraan untuk menyelesaikan proyek (EAS) waktu yang diperlukan adalah 26,03 Minggu, yang berarti di waktu pelaporan 40 % progres dari waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek (EAS) lebih cepat ( tidak sesuai rencana).

Untuk hasil pelaporan saat 100% perkiraan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang tersisa (ETS) yang sesuai dengan kinerja waktu pada pelaksanaan proyek hingga progres 100 % adalah 0 Minggu dan perkiraan untuk menyelesaikan proyek (EAS) waktu yang diperlukan adalah 27 Minggu yang berarti proyek pada progres 40 % tidak sesuai dengan progres 100% yang mana pada progres 100% nilai dari (ETS) adalah 0 dan nilai pada (EAS) 27 minggu (sesuai dengan rencana). Maka hasil analisis dari progres 40% tidak sesuai karna pada progres 100 % pelaksanaan proyek pembangunan dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ada.

### **5.5.3.2 Hasil Analisis *Estimation to Complete* (ETC) dan *Estimation at Completion* (EAC)**

Pada hasil analisis perkiraan waktu proyek didapat *Estimation to Complete* (ETC) dan *Estimation at Completion* (EAC) didapat hasil analisis nilai ETC dan EAC diatas, yang mana akan dibahas fluktuasi yang terjadi terhadap progres 40% dan progres pada saat 100% pelaporan disetiap progresnya sebagai berikut yang sesuai dengan bulan pelaporan sebagai berikut.

Hasil dari pelaporan saat progres 40 %, perkiraan biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tersisa (ETC) yang sesuai dengan kinerja biaya pada pelaksanaan proyek disaat progres 40 % atau pada minggu ke-14 adalah sebesar Rp. 12.731.379.227,92 dan perkiraan biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek (EAC) disaat progres 40% adalah sebesar Rp. 22.659.135.476,92 .

Dari hasil analisis pelaporan saat progres 100% perkiraan biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tersisa ETC yang sesuai dengan kinerja biaya pada pelaksanaan proyek hingga 100% yaitu sebesar Rp. 0 dan perkiraan biaya yang dibutuhkan untuk pelaksanaan proyek (EAC) disaat disaat progres pada proyek 100% adalah sebesar Rp.17.778.307.599.

Maka bisa diartikan hasil dari nilai analisis pada saat pelaksanaan progress 40% dengan hasil dari ETC sebesar Rp. 12.731.379.227,92 dan hasil EAC sebesar Rp. 22.659.135.476,92 yang artinya proyek mengalami keuntungan, sama dengan hasil pada progres 100% yaitu nilai dari ETC sebesar Rp. 0 yang artinya proyek akan mengalami keuntungan ini dapat dilihat pada hasil dari nilai analisis ETC sebesar Rp.0 dan nilai EAC sebesar Rp.17.778.307.599 dari anggaran pelaksanaan rencana. Ini dikarenakan bahan dan material yang digunakan untuk pelaksanaan proyek di supley langsung dari pabrik milik pihak kontraktor.

#### 5.5.4 Faktor Mempengaruhi Kinerja Waktu dan Biaya Proyek

Untuk mendapati faktor faktor apa saja yang mempengaruhi kinerja waktu dan biaya proyek, maka dilakukan wawancara dengan pihak kontraktor dengan mempertimbangkan hasil dari analisis data, dengan hasil wawancara. Faktor–faktor yang mempengaruhi kinerja waktu dan biaya proyek adalah sebagai berikut.

##### 1. Kondisi Cuaca

Pada Pelaksanaan proyek, jika terjadi hujan maka ada beberapa pekerjaan yang harus terhenti misalnya pekerjaan pada dibidang pengecoran Kolom dan Pemasangan Bekisting, yang mengakibatkan terhentinya pekerjaan dan mempengaruhi kinerja waktu dan biaya saat pelaksanaan proyek. Contoh permasalahan yang terjadi pada saat dilapangan adalah cuaca hujan yang terjadi pada saat proses pelaksanaan pekerjaan pengecoran Kolom yang menyebabkan material untuk pekerjaan pengecoran basah.

##### 2. Produktivitas Tenaga Kerja dan Alat

Produktivitas tenaga kerja dan alat pada suatu proyek disebabkan oleh beberapa faktor antara lain dari faktor alam, sumber daya, jenis pekerjaan, kondisi dilingkungan, metode kerja dan kualitas dari peralatan. Maka perlu nya pengukuran pada produktivitas tenaga kerja dan peralatan pada pelaksanaan proyek sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan produktivitas dalam penyelesaian proyek, supaya tidak terjadinya penyimpangan biaya dan waktu. Contoh seperti adanya permasalahan dilapangan pada minggu ke-1 sampai dengan minggu ke 5 adalah terlambat nya proses persiapan pekerjaan persiapan seperti persiapan prasana dan sarana berupa kedatangan alat berat seperti *excavator*, *crane* dan terlambatnya para pekerja yang datang sehingga pekerjaan tersebut belum maksimal.

##### 3. Sistem Pembayaran Prestasi Pekerjaan dari Pemilik Proyek

Pada Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat, dari pihak kontraktor secara rutin disetiap periode waktu tertentu mengajukan tagihan kepada pemilik proyek atau PPK agar mengeluarkan dana proyek yang bersumber dari APBN 2019 terhadap pengadaan barang maupun jasa yang akan dilakukan. Tagihan tersebut berdasarkan surat perjanjian atau kontrak, dan

berita acara serah terima barang/pekerjaan. Pihak pemilik proyek dapat menolak pengajuan tagihan yang telah diajukan oleh pihak kontraktor apabila dokumen pendukung tagihan tidak sah atau tidak sah. Apabila adanya penolakan terhadap pengajuan, maka pendanaan terhadap proyek akan tersendat atau bias dikatakan tidak dikeluarkan oleh PPK dan bias menyebabkan terhentinya pelaksanaan proyek, yang pada akhirnya akan mempengaruhi kinerja biaya dan waktu.

4. Modal Kerja (Kebijakan Uang muka)

Proyek pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat ini merupakan milik satuan kerja Pelaksanaan Pembangunan Provinsi Sumatera Barat dengan sumber dana dari APBN 2019 Kementerian Pekerjaan Umum. Untuk Pelaksanaan kebijakan pada pendanaan proyek ini, dana yang diberikan oleh pemilik proyek atau PPK kepada pelaksana/kontraktor di setiap 2 minggu.

5. Kesesuaian gambar rencana dengan kondisi *real* dilapangan.

Faktor yang sangat mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan dilapangan dari segi teknis adalah kesesuaian dari gambar rencana dengan kondisi yang *real real* dilapangan, contoh nya seperti ketika dilapangan terjadi ketidak sesuaian gambar rencana terhadap penulangan pada pembesian balok yang disebabkan oleh kesalahan pada gambar rencana.

### 5.5.5 Tinjauan Berdasarkan Hasil Wawancara Proyek

Berdasarkan analisis dari bulan ke-1 sampai dengan bulan ke-6 dan pembahasan yang dilakukan diketahui bahwa proyek Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat berjalan dengan baik , tidak terjadi ketelambatan , biaya yang dikeluarkan sampai dengan bulan ke-6 tidak terjadi pemborosan , dan perkiraan biaya dan waktu penyelesaian proyek tidak terjadi keterlambatan maupun kerugian.

Proyek ini berdasarkan analisis yang dilakukan menggunakan metode

konsep nilai hasil atau *earned value concept* dinilai berhasil menjalankan proyek dengan baik tidak terjadi ketelambatan maupun kerugian bahkan proyek ini selesai tepat waktu 6 bulan dengan mendapatkan keuntungan sebesar Rp.6.956.874.314,63 Hal tersebut menunjukkan pihak kontraktor sangat baik dalam mengelola *man, money, method, machine, materials* dan sistem pengelolaan yang baik karena proyek ini sangat besar prosentase pekerjaan dalam pengadaan material maka disini pihak kontraktor sangat baik dalam mengadakan material yang dibutuhkan dalam pekerjaan, jenis material dengan harga dan spesifikasi yang sesuai *brandlist*.

Pihak kontraktor juga sangat baik dalam membagi pekerjaan sesuai dengan jenis pekerjaan yang mana jumlah pekerja diatur berdasarkan kebutuhan atau per divisi. Hal ini dapat menjadi cara kontraktor untuk menekan biaya berlebih akibat jumlah pekerja, dan mobilisasi material sebagian alat transportasinya dimiliki oleh kontraktor, sehingga tidak harus semuanya menyewa untuk transportasi material.

Dari hasil diatas proyek ini sangat baik untuk dijadikan penelitian , dari penelitian ini dapat dijadikan bahan rujukan untuk proyek sejenisnya agar berjalan dengan baik dalam pengerjaanya. Adapun hal-hal yang membuat proyek ini berjalan baik berdasarkan wawancara langsung dengan pihak kontraktor adalah sebagai berikut :

1. Proses pengadaan material,
2. Pengelolaan pekerja,
3. koordinasi dilapangan.

Hal diatas ini merupakan 3 aspek penting dalam pengerjaan proyek ini yang mana pihak kontraktor sangat memperhatikan dalam 3 aspek ini sehingga proyek yang dikerjakan berjalan dengan baik dan tidak terjadi keterlambatan maupun kerugian. Adapun penjelasan 3 aspek tersebut yang dilakukan pihak kontraktor berdasarkan wawancara peneliti adalah sebagai berikut :

1. Proses pengadaan material

a. Proses pengadaan material dilakukan sebagai berikut:

Untuk ketersediaan material pada pelaksanaan proyek ini pada bulan-bulan pertama untuk pengeluaran *cost* sudah mulai tinggi karena pihak kontraktor sudah menyetok beberapa dari material yang dibutuhkan, ini dikarenakan pihak kontraktor memiliki usaha (distributor) beberapa dari kebutuhan material seperti beton ready mix dan besi sehingga tidak mengalami kekurangan pada proses pembangunan, karena pihak kontraktor selalu menyetok atau selalu menghubungi pihak distributor jika material mulai berkurang dan langsung mendatangkan ke lapangan, dan selalu melakukan pencatatan terhadap material yang masuk dan setiap pemakaian material perhari, sehingga nantinya pada saat proses pembangunan tidak adanya kekurangan material.

b. Proses pembayaran material dilakukan ketika material tersebut sudah datang dan lulus pengetesan oleh pihak dari pengawas lapangan (inspeksi), adapun beberapa pihak supplier juga meminta uang muka untuk saling menjamin satu sama lain, apabila material yang dipesan tidak lulus pengetesan atau tidak sesuai maka pihak supplier akan segera menggantinya.

3. Pengelolaan pekerja

Pengelolaan pekerja yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Pekerja yang akan dipekerjakan dalam pekerjaan dilakukan pendataan.

b. Menyiapkan jadwal khusus bagi pekerja yang akan bekerja untuk melakukan *induction*, setiap pekerja juga dilakukan tes medis untuk melihat kesehatan pekerja hal ini dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja, apabila ada pekerja yang dirasa kurang sehat atau tidak bisa untuk bekerja maka tidak diperbolehkan untuk bekerja di lapangan, pekerjaan ini memiliki resiko yang cukup tinggi

sehingga persiapan yang sangat baik dibutuhkan seperti kesehatan pekerja.

- c. Setiap pekerja yang bekerja dilapangan diperiksa perlengkapan safety sebelum ke lapangan atau lokasi pekerjaan.
- d. Pekerja diawasi oleh pengawas lapangan dan setiap pekerjaan pekerja harus selalu mengutamakan safety tidak diperkenankan untuk melakukan pekerjaan dengan tidak mengikuti prosedur pemasangan, pekerja dibayar ada yang berdasarkan waktu kerja yang dilakukan atau berdasarkan progress pekerjaan sesuai dengan jenis pekerja yang bekerja, pengawasan dilakukan dengan cukup ketat jika terjadi pelanggaran akan dilakukan peringatan.

#### 4. Koordinasi lapangan

Koordinasi lapangan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Setiap pekerja yang bekerja dalam pekerjaan ini dibagi menjadi beberapa *team* yang disesuaikan dengan jenis pekerjaan yang akan dilakukan.
- b. Setiap *team* atau *group* dipimpin oleh satu *foreman* dan didalam satu group berisi 30-50 pekerja yang bertugas mengatur jalannya pekerjaan dan bertanggung jawab dilokasi pekerjaan tersebut baik tanggung jawab terhadap progress pekerjaan, dan juga berbagai hal terkait selama pekerjaan berlangsung dilapangan.
- c. Setiap *group* melakukan laporan progress pekerjaan yang disampaikan kepada *foreman* yang mana dari laporan tersebut diteruskan kepada pelaksana yang akan melakukan evaluasi terhadap progress pekerjaan yang telah dicapai, jika terjadi masalah dalam pelaksanaan pekerjaan maka dari pihak pelaksana akan melakukan koordinasi kepada *group* pekerja dan melakukan penanganan terhadap masalah.

- d. Koordinasi antar pihak sangat dibutuhkan agar pekerjaan berjalan dengan baik, pelaporan pekerjaan harus selalu dilaporkan agar dapat dilakukan evaluasi untuk kelancaran proyek tersebut.

Berdasarkan hal-hal di atas dapat dijadikan pembelajaran untuk proyek sejenisnya agar berjalan dengan baik sebagaimana proyek Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat yang dijadikan penelitian dalam tugas akhir ini. Dari penjabaran di atas dapat diambil beberapa kesimpulan terkait dengan hasil wawancara proyek Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat yang berjalan dengan baik sesuai analisis yang dilakukan.

1. Proses pengadaan material
  - a. Melakukan cek ketersediaan material (*ready*) dan estimasi waktu pengiriman sampai dengan lokasi.
2. Pengelolaan pekerja
  - a. Melakukan pendataan pekerja,
  - b. Menyiapkan jadwal khusus pekerja untuk melakukan *induction*, *skrining*, melakukan tes medis.
  - c. Melakukan pengawasan terhadap pekerja dan juga pekerja di bayar berdasarkan waktu pekerjaan atau progress kerja yang sudah dicapai.
3. Koordinasi lapangan
  - a. Setiap pekerja dibagi menjadi beberapa *team* atau *group* , setiap *group* dipimpin oleh seorang *foreman* yang bertanggung jawab dilokasi pekerjaan,
  - b. Setiap *group* melakukan pelaporan progress kepada *foreman* kemudian dari *foreman* laporan tersebut diteruskan kepada pelaksana dan dilakukan koordinasi.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil analisis data dan pembahasab dari penggunaan metode *Earned value concept* pada evaluasi kinerja waktu dan biaya pada proyek pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat , maka didapat beberpa kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### **1. Kinerja Waktu dan Biaya Proyek**

Pada bulan ke -6 varians jadwal (SV) bernilai positif dan indeks kenerja jadwal (SPI) bernilai 0 dan SPI bernilai 1, ini berarti menunjukkan bahwa pekerjaan proyek dilaksanakan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan dan tidak mengalami keterlambatan. Sementara itu Pada bulan ke-6 varian biaya (CV) bernilai positif diperoleh sebesar Rp.6.956.874.314 dan indeks kinerja biaya (CPI) bernilai lebih dari 1(>1), ini menunjukkan biaya yang dikeluarkan untuk pelaksanaan pekerjaan lebih kecil dari anggaran biaya yang semestinya dikeluarkan sesuai dengan bobot pekerjaan yang telah ada

##### **2. Perkiraan Waktu dan Biaya Proyek**

Perkiraan waktu penyelesaian proyek (EAS) berdasarkan dengan hasil data pelaporan bulan ke-6 nilai EAS bernilai sama sesuai dengan rencana. Dimana proyek diperkirakan selesai tepat waktu sesuai dengan jadwal rencana. Perkiraan biaya penyelesaian proyek (EAC) berdasarkan data pelaporan bulan ke-6 EAC bernilai lebih kecil dari rencana anggaran ini diperkirakan proyek mengalami keuntungan. Proyek diperkirakan mengalami keuntungan biaya paling besar pada bulan pelaporan ke-6 dengan nilai EAC adalah sebesar Rp. 17.778.307.599 yang berarti mendapat keuntungan sebesar Rp.6.956.874.314,63 atau 28,13% dari rencana anggaran biaya pelaksanaan proyek.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja waktu dan biaya proyek yang terjadi pada pelaksanaan proyek, antara lain.
  - a. Kesesuaian gambar rencana dengan kondisi real dilapangan, diatasi dengan cara melakukan kajian ulang desain.
  - b. Pembayaran pada tenaga kerja yang tepat waktu
  - c. Diberlakukannya jam kerja lembur dengan memakai 2 shift pada setiap pekerja.
  - d. Lancarnya ketersediaan Material pada pelaksanaan proyek pembangunan, pada hal ini kontraktor selalu menyetok setiap material yang dibutuhkan untuk 1 minggu kedepan dan dilakukannya pencatatan keluar - masuk material.
  - e. Sistem pembayaran prestasi pada pekerjaan dari pemilik proyek, diatasi dengan cara mempertahankan prestasi pekerjaan dilapangan terus berjalan sesuai dengan rencana

## 6.2 Saran

Dari Hasil Penelitian, pembahasan dan kesimpulan seperti yang telah diuraikan sebelumnya, maka diberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Untuk peneliti selanjutnya, jika metode konsep nilai hasil ini digunakan pada pelaksanaan proyek sedang berjalan dengan tujuan untuk pengendalian kinerja biaya dan waktu pada pelaksanaan proyek, maka kinerja waktu dan biaya dapat lebih bisa dimaksimalkan untuk kemajuan dari pelaksanaan proyek, sehingga dapat memperbesar kesempatan memperoleh keuntungan biaya atau waktu yang ada diakhir proyek.
2. Untuk peneliti selanjutnya, pada penelitian dengan menggunakan metode nilai konsep hasil ini melakukan analisis dengan periode waktu pelaporan mingguan, ini dikarenakan agar nantinya menghasilkan data kinerja waktu dan biaya yang lebih detail dari pada menggunakan periode waktu pelaporan bulanan.
3. Kepada pihak kontraktor, untuk kondisi alam seperti hujan yang menghambat pembangunan proyek mungkin bisa diatasi dengan selalu memantau informasi dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofika (BMKG), agar pekerjaan -

pekerjaan yang jadwal pengerjaan kemungkinan berdampak pada cuaca segera membuat rencana cadangan agar proyek dapat berjalan dengan lancar.

4. Kepada pihak kontraktor, agar lebih cepat mempersiapkan untuk sarana dan prasarana di lapangan dan kedatangan para pekerja agar pada proses persiapan tidak memakan waktu lama dan mengakibatkan keterlambatan pada pembangunan dan mempertahankan performa yang telah terlaksana dengan baik pada setiap minggunya dan menjaga faktor – faktor yang menunjang kinerja dari para tenaga kerja.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, H. 2009. Manajemen Proyek Perencanaan. Andi. Yogyakarta
- Satriawan, H.M. 2006. Analisis Pengendalian Biaya Dan Waktu Dengan Metode Konsep Nilai Hasil Pada Proyek Pembangunan Pasar Prambanan Kabupaten Sleman.
- Soeharto, I. 1995. Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional. Erlangga. Jakarta.
- Soeharto, I. 1997. Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional. Erlangga. Jakarta..
- Sudarsana.2008. Analisis Pengendalian Biaya Dan Waktu Dengan Metode Konsep Nilai Hasil Pada Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Instalasi Rehabilitasi Medik RS.Sanglah Denpasar.
- Nurhayati. 2010. Manajemen Proyek. Cetakan Pertama. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Aulia, F. 2018. Analisis Pengendalian Biaya dan Waktu Dengan Metode Konsep Nilai Hasil Pada Proyek Pembangunan Hadiningrat Terrace.



## Lampiran 1. Rekapitulasi Pengeluaran Biaya Asli Proyek (ACWP)



**PT. RIMBO PERADUAN**

• Jl. Inu Kartapati No. 37A Telanipura Jambi  
Telp. / Fax. (0741) 62828  
e-mail : rimbo7474@yahoo.co.id

• Jl. Hasanudin No. 81 Pekanbaru  
Telp. (0761) 44948, Fax. (0761) 46604  
e-mail : rimbo7474@yahoo.com

• Jl. Jenderal Sudirman No. 21 A Padang  
Telp. (0751) 895558 / 8956374 Fax. (0751) 8955867  
e-mail : rimbo7474@yahoo.co.id






ASSESSMENTS      CB-006-MS

CERTIFIED ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - OHSAS 18001:2007 - SMK3

---

**Data Laporan Pengeluaran Keuangan Proyek Pembangunan  
Gedung Kebudayaan Sumatera Barat**

Periode	Per Minggu	Kumulatif
05 Juli - 07 Juli 2019	Rp. 38.743.000,00	Rp. 38.743.000,00
08 Juli - 14 Juli 2019	Rp. 5.200.500,00	Rp. 43.943.500,00
15 Juli - 21 Juli 2019	Rp. 220.783.175,00	Rp. 264.726.675,00
22 Juli - 28 Juli 2019	Rp. 115.859.900,00	Rp. 380.586.575,00
29 Juli - 04 Agustus 2019	Rp. 1.274.215.350,00	Rp. 1.654.801.925,00
05 Agustus - 11 Agustus 2019	Rp. 713.431.800,00	Rp. 2.368.233.725,00
12 Agustus - 18 Agustus 2019	Rp. 485.942.380,00	Rp. 2.854.176.105,00
19 Agustus - 25 Agustus 2019	Rp. 644.625.480,00	Rp. 3.498.801.585,00
26 Agustus - 01 September	Rp. 559.340.740,00	Rp. 4.058.142.325,00
02 September - 08 September 2019	Rp. 1.751.991.200,00	Rp. 5.810.133.525,00
09 September - 15 September 2019	Rp. 866.942.200,00	Rp. 6.677.075.725,00
15 September - 22 September 2019	Rp. 807.130.200,00	Rp. 7.484.205.925,00
23 September - 29 September 2019	Rp. 610.758.212,00	Rp. 8.094.964.137,00
30 September - 06 Oktober 2019	Rp. 1.832.792.112,00	Rp. 9.927.756.249,00

Kontraktor Pelaksana



**Ir. HAYDAR**  
Site Manager

Lampiran 2. Waktu Pelaksanaan Pembangunan

NO	URAIAN PEKERJAAN	BOBOT KONTRAK (%)	BOBOT ADD I (%)	WAKTU PELAKSANAAN PEMBANGUNAN																										
				M I N G G U K E -																										
				JULI			AGUSTUS					SEPT					OKT					NOV					DES			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27				
	5-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-6	7-13	14-20	21-27	28-3	4-10	11-17	18-24	25-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-31			
<b>PEKERJAAN UPPER STRUKTUR</b>																														
A	PEKERJAAN PONDASI	2,858	7,087	0,026	0,127	0,127	0,101	0,101	0,141																					
B	B. PEKERJAAN SLOOF	0,502	0,181																											
<b>PEKERJAAN STRUKTUR</b>																														
1	<b>LANTAI 1</b>																													
	I PEKERJAAN KOLOM	3,750	3,827		0,448	0,896	0,497	0,012	0,012																					
	II PEKERJAAN BALOK	5,026	4,792							0,532	0,532	0,532	0,532	1,676																
	III PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA	15,606	6,297					0,760	0,760	0,760	0,760																			
2	<b>LANTAI 2</b>																													
	I PEKERJAAN KOLOM	4,735	4,850							0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606			
	II PEKERJAAN BALOK	5,378	5,247							0,398	0,398	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890			
	III PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA	8,203	8,354							0,359	0,359	0,718	4,308	2,100	0,510															
3	<b>LANTAI 3</b>																													
	I PEKERJAAN KOLOM	4,704	4,234																											
	II PEKERJAAN BALOK	5,883	5,888																											
	III PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA	9,498	6,555																											
4	<b>LANTAI 4</b>																													
	I PEKERJAAN KOLOM	3,834	3,768																											
	II PEKERJAAN BALOK	3,906	3,331																											
	III PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA	5,173	5,033																											
5	<b>LANTAI 5</b>																													
	I PEKERJAAN KOLOM	2,916	3,017																											
	II PEKERJAAN BALOK	4,382	3,413																											
	III PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA	3,949	6,348																											
6	<b>LANTAI 6</b>																													
	I PEKERJAAN KOLOM	1,775	1,732																											
	II PEKERJAAN BALOK	1,100	1,120																											
	III PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA		0,116																											
7	<b>LANTAI 7</b>																													
	I PEKERJAAN KOLOM	0,929	0,816																											
	II PEKERJAAN BALOK	0,884	0,637																											
	III PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA	1,210	0,942																											
8	<b>LANTAI 7.5 , BALOK RAM DAN TRIBUN</b>																													
	I PEKERJAAN KOLOM	0,535	0,300																											
	II PEKERJAAN BALOK	2,873	0,152																											
	III PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA	0,381	0,386																											
9	<b>BALOK TRIBUN DAN TRIBUN</b>																													
		11,580																												
	<b>RENCANA KEMAJUAN</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	0,026	0,127	0,127	0,549	0,997	0,638	0,772	2,818	2,937	2,937	3,273	8,607	8,760	8,701	6,838	4,190	4,190	5,741	3,103	5,096	7,536	6,023	5,390	5,506	3,774	0,831	0,512
				0,026	0,127	0,127	0,549	0,997	0,638	0,772	2,818	2,937	2,937	3,273	8,607	8,760	8,701	6,838	4,190	4,190	5,741	3,103	5,096	7,536	6,023	5,390	5,506	3,774	0,831	0,512
				0,026	0,153	0,281	0,830	1,827	2,465	3,237	6,055	8,992	11,930	15,202	23,809	32,569	41,270	48,108	52,296	56,489	62,230	65,332	70,429	77,965	83,987	89,378	94,884	98,657	99,488	100,00

KONTRAK

ADD I

REALISAS

### Lampiran 3. Rencana Anggaran Biaya

Kegiatan : Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat (Lanjutan)

Pekerjaan : Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat Zona B (Tahap 2)

Lokasi : Kota Padang

TA : 2019

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
<b>PEKERJAAN UPPER STRUKTUR</b>											
<b>A PEKERJAAN PONDASI</b>											
<b>I PEKERJAAN PENDAHULUAN</b>											
1	Pembersihan Lapangan	Ls	1,00	Rp 20.000.000,00	1,00	-	-	-	-	1,00	20.000.000,00
2	Penyelenggaraan SMK3	Keg	1,00	Rp 103.450.000,00	1,00	-	-	-	-	1,00	103.450.000,00
<i>Sub Total I</i>											
<b>II. PEKERJAAN PILE CAP</b>											
1	Pekerjaan Galian Tanah	M3	269,97	Rp 79.887,50	512,83	-	-	-	-	512,83	40.968.868,40
2	Pekerjaan Urugan Bekas Galian	M3	41,53	Rp 37.933,50	43,82	-	-	-	-	43,82	1.662.141,65
3	Cor Lantai Kerja tbl 5cm ( Beton K-100 )	M3	10,38	Rp 827.796,28	12,68	-	-	-	-	12,68	10.493.207,68
4	<i>Pekerjaan Cor Beton Pile Cap P1</i>										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	88,35	Rp 1.082.207,50							
	b. Pembesian	Kg	11.230,88	Rp 12.636,25							
	c. Bekisting Untuk Pondasi	M2	88,20	Rp 152.614,00							
5	<i>Pekerjaan Cor Beton Pile Cap P3</i>										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	116,23	Rp 1.082.207,50							
	b. Pembesian	Kg	11.479,23	Rp 12.636,25							
	c. Bekisting Untuk Pondasi	M2	68,04	Rp 152.614,00							
6	<i>Pekerjaan Cor Beton Pile Cap P10</i>										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	13,46	Rp 1.082.207,50							
	b. Pembesian	Kg	2.015,39	Rp 12.636,25							
	c. Bekisting Untuk Pondasi	M2	21,37	Rp 152.614,00							
7	<i>Pekerjaan Cor Beton Pile Cap Raft Foundation</i>										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	456,34	456,34	-	-	-	456,34	493.853.163,68
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	87.608,53	87.608,53	-	-	-	87.608,53	1.107.043.275,58
	c. Bekisting Untuk Pondasi	M2		Rp 152.614,00	226,73	226,73	-	-	-	226,73	34.601.866,99
<i>Sub Total II</i>											
<b>B. PEKERJAAN SLOOF</b>											
<b>1 Pekerjaan Sloof 50/80 (S6)</b>											
	a. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	367,84					367,84	4.648.106,08
1	<i>Pekerjaan Sloof 50/80 (S7)</i>										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,64	Rp 1.082.207,50							
	b. Pembesian	Kg	783,96	Rp 12.636,25	742,83					742,83	9.386.540,08
	c. Bekisting Untuk Sloof	M2	42,49	Rp 159.764,00							

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
2	Pekerjaan Sloof 35/60 (S8)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	5,46	Rp 1.082.207,50		-	-	-	-		-
	b. Pembesian	Kg	968,62	Rp 12.636,25	708,35	-	-	-	-	708,35	8.950.939,01
	c. Bekisting Untuk Sloof	M2	39,25	Rp 159.764,00		-	-	-	-		-
3	Pekerjaan Sloof 30/50 (S9)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,23	Rp 1.082.207,50		-	-	-	-		-
	b. Pembesian	Kg	195,98	Rp 12.636,25	309,83	-	-	-	-	309,83	3.915.129,42
	c. Bekisting Untuk Sloof	M2	9,65	Rp 159.764,00		-	-	-	-		-
4	Pekerjaan Sloof 40/70 (S11)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	4,64	Rp 1.082.207,50		-	-	-	-		-
	b. Pembesian	Kg	614,77	Rp 12.636,25	541,83	-	-	-	-	541,83	6.846.693,27
	c. Bekisting Untuk Sloof	M2	31,56	Rp 159.764,00		-	-	-	-		-
5	Pekerjaan Sloof 30/50 (ST1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,90	Rp 1.082.207,50		-	-	-	-		-
	b. Pembesian	Kg	566,25	Rp 12.636,25		-	-	-	-		-
	c. Bekisting Untuk Sloof	M2	30,13	Rp 159.764,00		-	-	-	-		-
6	Pekerjaan Sloof 50/80 (SK1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,23	Rp 1.082.207,50		-	-	-	-		-
	b. Pembesian	Kg	225,20	Rp 12.636,25		-	-	-	-		-
	c. Bekisting Untuk Sloof	M2	7,92	Rp 159.764,00		-	-	-	-		-
7	Pekerjaan Sloof 50/80 (SK2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,56	Rp 1.082.207,50		-	-	-	-		-
	b. Pembesian	Kg	371,48	Rp 12.636,25		-	-	-	-		-
	c. Bekisting Untuk Sloof	M2	16,38	Rp 159.764,00		-	-	-	-		-
8	Pekerjaan Sloof 30/50 (SA1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,95	Rp 1.082.207,50		-	-	-	-		-
	b. Pembesian	Kg	315,34	Rp 12.636,25	300,92	-	-	-	-	300,92	3.802.510,48
	c. Bekisting Untuk Sloof	M2	15,06	Rp 159.764,00		-	-	-	-		-
9	Pekerjaan Sloof 25/35 (SA3)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,65	Rp 1.082.207,50		-	-	-	-		-
	b. Pembesian	Kg	611,28	Rp 12.636,25	686,43	-	-	-	-	686,43	8.673.943,96
	c. Bekisting Untuk Sloof	M2	31,47	Rp 159.764,00		-	-	-	-		-
	<i>Sub Total III</i>						Rp -		Rp -		Rp 41.575.756,21
	<b>JUMLAH TOTAL BIAYA PEKERJAAN UPPER STUKTUR</b>						Rp -		Rp -		Rp 1.730.198.280,19
	<b>PEKERJAAN STRUKTUR</b>										
	<b>A LANTAI I</b>										
	<b>I PEKERJAAN KOLOM</b>										
1	Pekerjaan Kolom Beton 120/120 (K1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	28,22	Rp 1.082.207,50	28,22	-	-	-	-	28,22	30.539.895,65
	b. Pembesian	Kg	3.832,78	Rp 12.636,25	4.030,20	-	-	-	-	4.030,20	50.926.646,87
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	135,09	Rp 258.852,00	94,08	-	-	-	-	94,08	24.352.796,16
2	Pekerjaan Kolom Beton 120/120 (K2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	50,97	Rp 1.082.207,50	42,34	-	-	-	-	42,34	45.816.336,72
	b. Pembesian	Kg	2.874,48	Rp 12.636,25	5.781,66	-	-	-	-	5.781,66	73.058.536,13
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	244,00	Rp 258.852,00	141,12	-	-	-	-	141,12	36.529.194,24
3	Pekerjaan Kolom Beton 120/120 (K3)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	25,48	Rp 1.082.207,50	21,17	-	-	-	-	21,17	22.908.168,36
	b. Pembesian	Kg	4.728,96	Rp 12.636,25	5.164,40	-	-	-	-	5.164,40	65.258.603,17
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	122,00	Rp 258.852,00	70,56	-	-	-	-	70,56	18.264.597,12

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
4	Pekerjaan Kolom Beton 120/120 (K4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	45,07	Rp 1.082.207,50	35,28	-	-	-	-	35,28	38.180.280,60
	b. Pembesian	Kg	4.462,81	Rp 12.636,25	7.382,24	-	-	-	-	7.382,24	93.283.819,81
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	215,74	Rp 258.852,00	117,60	-	-	-	-	117,60	30.440.995,20
4	<b>Pekerjaan Kolom Beton 110/110 (K4')</b>										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	17,79	-	-	-	-	17,79	19.249.224,80
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	2.430,90	-	-	Rp 394.965,58	-	2.399,64	30.322.484,47
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2		Rp 258.852,00	64,68	-	-	-	-	64,68	16.742.547,36
5	Pekerjaan Kolom Beton 110/110 (K6)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	22,10	Rp 1.082.207,50	-	-	-	-	-	-	-
	b. Pembesian	Kg	2.061,63	Rp 12.636,25	-	-	-	-	-	-	-
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	98,55	Rp 258.852,00	-	-	-	-	-	-	-
6	Pekerjaan Kolom Beton 100/100 (K12)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	25,50	Rp 1.082.207,50	24,50	-	-	-	-	24,50	26.514.083,75
	b. Pembesian	Kg	1.665,05	Rp 12.636,25	3.267,02	-	-	-	-	3.267,02	41.282.939,79
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	107,10	Rp 258.852,00	98,00	-	-	-	-	98,00	25.367.496,00
7	Pekerjaan Kolom Beton 70/70 (KR1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	14,40	Rp 1.082.207,50	9,60	-	-	-	-	9,60	10.393.520,83
	b. Pembesian	Kg	2.414,20	Rp 12.636,25	3.408,45	-	-	-	-	3.408,45	43.070.085,03
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	57,29	Rp 258.852,00	54,88	-	-	-	-	54,88	14.205.797,76
8	Pekerjaan Kolom Beton 70/70 (KR2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	10,58	Rp 1.082.207,50	14,41	-	-	-	-	14,41	15.590.281,25
	b. Pembesian	Kg	879,05	Rp 12.636,25	2.743,93	-	-	-	-	2.743,93	34.672.929,84
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	42,09	Rp 258.852,00	82,32	-	-	-	-	82,32	21.308.696,64
9	Pekerjaan Kolom Beton 70/70 (KR3)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,96	Rp 1.082.207,50	-	-	-	-	-	-	-
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	7,79	Rp 258.852,00	-	-	-	-	-	-	-
10	Pekerjaan Kolom Beton 60/70 (KL1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	12,29	Rp 1.082.207,50	2,35	-	-	-	-	2,35	2.545.352,04
	b. Pembesian	Kg	3.485,01	Rp 12.636,25	2.983,41	-	-	-	-	2.983,41	37.699.176,99
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	53,04	Rp 258.852,00	14,56	-	-	-	-	14,56	3.768.885,12
11	Pekerjaan Kolom Beton 60/70 (KL2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	16,46	Rp 1.082.207,50	16,46	-	-	-	-	16,46	17.813.135,45
	b. Pembesian	Kg	4.351,09	Rp 12.636,25	4.870,17	-	-	-	-	4.870,17	61.540.741,52
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	71,01	Rp 258.852,00	101,92	-	-	-	-	101,92	26.382.195,84
	<b>Sub Total I</b>						Rp -	Rp 394.965,58		Rp 978.029.444,50	
<b>II</b>	<b>PEKERJAAN BALOK</b>										
1	Pekerjaan Balok 50/90 (B1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	86,40	Rp 1.082.207,50	66,00	-	-	-	-	66,00	71.425.695,00
	b. Pembesian	Kg	15.595,49	Rp 12.636,25	16.144,15	215,86	Rp 2.727.602,68	-	Rp 16.360,01	-	206.729.142,85
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	438,91	Rp 264.132,00	352,00	-	-	-	-	352,00	92.974.464,00
2	Pekerjaan Balok 50/90 (B2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	64,80	Rp 1.082.207,50	48,60	-	-	-	-	48,60	52.595.284,50
	b. Pembesian	Kg	10.537,50	Rp 12.636,25	10.912,63	81,80	Rp 1.033.691,83	-	Rp 10.994,43	-	138.928.418,91
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	329,18	Rp 264.132,00	278,64	-	-	-	-	278,64	73.597.740,48
3	Pekerjaan Balok 35/60 (B4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	35,49	Rp 1.082.207,50	23,81	-	-	-	-	23,81	25.771.689,41
	b. Pembesian	Kg	6.110,59	Rp 12.636,25	6.534,35	-	Rp -	63,17	Rp 798.219,98	6.471,18	81.771.436,31
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	221,45	Rp 264.132,00	189,00	-	-	-	-	189,00	49.920.948,00

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
4	Pekerjaan Balok 35/60 (B5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,36	Rp 1.082.207,50	1,67	-	-	-	-	1,67	1.806.745,42
	b. Pembesian	Kg	215,27	Rp 12.636,25	383,15	89,00	Rp 1.124.606,45	-	-	472,15	5.966.198,92
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	8,51	Rp 264.132,00	14,84	-	-	-	-	14,84	3.919.718,88
5	Pekerjaan Balok 30/50 (B7)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,43	Rp 1.082.207,50	1,26	-	-	-	-	1,26	1.363.581,45
	b. Pembesian	Kg	418,77	Rp 12.636,25	349,24	108,08	Rp 1.365.667,89	-	-	457,32	5.778.809,18
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	17,18	Rp 264.132,00	12,00	-	-	-	-	12,00	3.169.584,00
6	Pekerjaan Balok 50/80 (B8)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	-	Rp 1.082.207,50	-	2,34	Rp 2.532.365,55	-	-	2,34	2.532.365,55
	b. Pembesian	Kg	-	Rp 12.636,25	-	521,58	Rp 6.590.766,95	-	-	521,58	6.590.766,95
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	-	Rp 264.132,00	-	12,96	Rp 3.423.150,72	-	-	12,96	3.423.150,72
7	Pekerjaan Balok 50/80 (B9)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,64	Rp 1.082.207,50	4,62	-	-	-	-	4,62	4.994.387,61
	b. Pembesian	Kg	881,70	Rp 12.636,25	840,55	87,40	Rp 1.104.358,66	-	-	927,94	11.725.731,28
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	32,93	Rp 264.132,00	27,69	-	-	-	-	27,69	7.313.815,08
8	Pekerjaan Balok 30/50 (BT1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,90	Rp 1.082.207,50	2,73	-	-	0,68	Rp 738.606,62	2,05	2.215.819,86
	b. Pembesian	Kg	395,96	Rp 12.636,25	405,56	-	-	91,35	Rp 1.154.264,86	314,21	3.970.451,09
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	27,46	Rp 264.132,00	29,90	-	-	7,48	Rp 1.974.386,70	22,43	5.923.160,10
9	Pekerjaan Balok 50/80 (BK1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,84	Rp 1.082.207,50	2,44	-	-	1,01	Rp 1.090.324,06	1,43	1.547.556,73
	b. Pembesian	Kg	548,35	Rp 12.636,25	501,38	-	-	96,02	Rp 1.213.278,17	405,36	5.122.238,96
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	19,04	Rp 264.132,00	13,50	-	-	5,58	Rp 1.473.856,56	7,92	2.091.925,44
10	Pekerjaan Balok 50/80 (BK2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,56	Rp 1.082.207,50	1,59	-	-	0,89	Rp 967.222,95	0,70	756.192,49
	b. Pembesian	Kg	314,29	Rp 12.636,25	334,25	-	-	164,08	Rp 2.073.307,23	170,17	2.150.370,86
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	12,69	Rp 264.132,00	9,56	-	-	5,36	Rp 1.416.407,85	4,19	1.107.373,41
11	Pekerjaan Balok 30/50 (BA1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	25,02	Rp 1.082.207,50	27,72	-	-	-	-	27,72	29.998.791,90
	b. Pembesian	Kg	4.051,65	Rp 12.636,25	6.806,78	573,82	Rp 7.250.954,18	-	-	7.380,60	93.263.102,42
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	176,24	Rp 264.132,00	264,00	-	-	-	-	264,00	69.730.848,00
12	Pekerjaan Balok 30/50 (BA2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	0,56	Rp 1.082.207,50	0,59	-	-	-	-	0,59	636.338,01
	b. Pembesian	Kg	83,55	Rp 12.636,25	174,92	-	-	5,50	Rp 69.496,80	169,42	2.140.861,46
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	4,00	Rp 264.132,00	5,60	-	-	-	-	5,60	1.479.139,20
13	Pekerjaan Balok 25/35 (BA4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	24,55	Rp 1.082.207,50	13,14	-	-	-	-	13,14	14.214.795,51
	b. Pembesian	Kg	3.470,48	Rp 12.636,25	2.889,66	723,31	Rp 9.139.901,90	-	-	3.612,97	45.654.393,90
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	201,81	Rp 264.132,00	170,76	-	-	-	-	170,76	45.101.859,66
14	Pekerjaan Balok 25/35 (BA5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,40	Rp 1.082.207,50	0,57	-	-	0,05	Rp 54.110,38	0,52	567.076,73
	b. Pembesian	Kg	172,50	Rp 12.636,25	237,68	-	-	82,38	Rp 1.041.026,44	155,30	1.962.394,66
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	11,50	Rp 264.132,00	7,46	-	-	0,65	Rp 171.685,80	6,81	1.799.267,18
15	Pekerjaan Balok 25/40 (BA6)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,60	Rp 1.082.207,50	0,83	0,29	Rp 316.545,69	-	-	1,12	1.209.366,88
	b. Pembesian	Kg	227,82	Rp 12.636,25	325,07	15,70	Rp 198.368,94	-	-	340,77	4.306.053,63
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	13,20	Rp 264.132,00	9,90	3,51	Rp 927.103,32	-	-	13,41	3.542.010,12
16	Pekerjaan Balok 30/50 (BAK)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	0,80	Rp 1.082.207,50	0,96	-	-	-	-	0,96	1.036.321,90

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
	b. Pembesian	Kg	106,18	Rp 12.636,25	198,64	48,26	Rp 609.836,20	-	-	246,90	3.119.854,15
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	5,66	Rp 264.132,00	9,12	-	-	-	-	9,12	2.408.883,84
17	Pekerjaan Balok 35/60 (BR5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	13,44	Rp 1.082.207,50	10,25	-	-	-	-	10,25	11.090.462,46
	b. Pembesian	Kg	1.512,65	Rp 12.636,25	1.502,98	217,93	Rp 2.753.784,16	-	-	1.720,91	21.745.785,87
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	83,67	Rp 264.132,00	75,64	-	-	-	-	75,64	19.978.944,48
	<i>Sub Total II</i>						Rp 41.098.705,12		Rp 14.236.194,40		Rp 1.252.171.315,39
<b>III</b>	<b>PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA</b>										
1	Cor Beton Plat T 15										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	627,90	Rp 1.082.207,50	296,76	-	-	15,14	Rp 16.389.762,04	281,62	304.768.732,96
	b. Pembesian	Kg	172.344,29	Rp 12.636,25	53.028,45	-	-	-	-	53.028,45	670.080.702,80
	c. Bekisting Untuk Plat	M2	2.733,87	Rp 280.852,00	1.564,16	-	-	76,41	Rp 21.458.497,06	1.487,76	417.839.248,11
2	Cor Beton Dinding Geser T=35										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	72,45	Rp 1.082.207,50	28,77	-	-	-	-	28,77	31.135.109,78
	b. Pembesian	Kg	13.716,26	Rp 12.636,25	6.016,22	-	-	-	-	6.016,22	76.022.407,70
	c. Bekisting Untuk Dinding	M2	371,14	Rp 258.852,00	164,40	-	-	-	-	164,40	42.555.268,80
3	Cor Beton Tangga T. 15										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,46	Rp 1.082.207,50	4,97	0,68	Rp 730.490,06	-	-	5,64	6.103.650,30
	b. Pembesian	Kg	628,55	Rp 12.636,25	1.598,95	-	-	-	-	1.598,95	20.204.705,27
	c. Bekisting Untuk Tangga	M2	23,37	Rp 244.222,00	17,27	-	-	-	-	17,27	4.217.713,94
	<i>Sub Total III</i>						Rp 730.490,06		Rp 37.848.259,10		Rp 1.572.927.539,66
	<b>JUMLAH TOTAL BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI I</b>						Rp 41.829.195,18		Rp 52.479.419,08		Rp 3.803.128.299,55
<b>PEKERJAAN STRUKTUR</b>											
<b>A LANTAI 2</b>											
<b>I PEKERJAAN KOLOM</b>											
<b>1 Pekerjaan Kolom Beton 120/120 (K2)</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	43,78	-	-	-	-	43,78	47.374.715,52
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	10.929,65	-	-	-	-	10.929,65	138.109.756,65
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2		Rp 258.852,00	145,92	-	-	-	-	145,92	37.771.683,84
<b>1 Pekerjaan Kolom Beton 120/120 (K3)</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	49,25	-	-	-	-	49,25	53.296.554,96
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	11.394,48	-	-	-	-	11.394,48	143.983.547,65
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2		Rp 258.852,00	164,16	-	-	-	-	164,16	42.493.144,32
<b>1 Pekerjaan Kolom Beton 120/120 (K4)</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	32,83	-	-	-	-	32,83	35.531.036,64
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	6.838,38	-	-	-	-	6.838,38	86.411.438,97
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2		Rp 258.852,00	109,44	-	-	-	-	109,44	28.328.762,88
<b>1 Pekerjaan Kolom Beton 110/110 (K5)</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	11,85	Rp 1.082.207,50	9,20	-	-	-	-	9,20	9.951.980,17
	b. Pembesian	Kg	2.499,51	Rp 12.636,25	2.482,10	-	-	-	-	2.482,10	31.364.398,99
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	52,86	Rp 258.852,00	33,44	-	-	-	-	33,44	8.656.010,88
<b>2 Pekerjaan Kolom Beton 110/110 (K6)</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	71,14	Rp 1.082.207,50	4,60	-	-	-	-	4,60	4.975.990,09
	b. Pembesian	Kg	13.981,64	Rp 12.636,25	1.118,89	-	-	-	-	1.118,89	14.138.596,11
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	317,19	Rp 258.852,00	16,72	-	-	-	-	16,72	4.328.005,44
<b>3 Pekerjaan Kolom Beton 110/110 (K7)</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	11,85	Rp 1.082.207,50	22,99	-	-	-	-	22,99	24.879.950,43
	b. Pembesian	Kg	2.161,03	Rp 12.636,25	5.224,56	-	-	-	-	5.224,56	66.018.831,67

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	52,86	Rp 258.852,00	83,60	-	-	-	-	83,60	21.640.027,20
4	Pekerjaan Kolom Beton 100/100 (K11)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	9,80	Rp 1.082.207,50		-	-	-	-		
	b. Pembesian	Kg	2.085,78	Rp 12.636,25		-	-	-	-		
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	41,16	Rp 258.852,00		-	-	-	-		
5	Pekerjaan Kolom Beton 100/100 (K12)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	63,70	Rp 1.082.207,50	15,20	-	-	-	-	15,20	16.449.554,00
	b. Pembesian	Kg	12.478,12	Rp 12.636,25	3.624,34	-	-	-	-	3.624,34	45.798.058,54
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	267,54	Rp 258.852,00	60,80	-	-	-	-	60,80	15.738.201,60
6	Pekerjaan Kolom Beton 90/90 (K15)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	11,90	Rp 1.082.207,50	15,39	-	-	-	-	15,39	16.655.173,43
	b. Pembesian	Kg	2.536,64	Rp 12.636,25	4.077,17	-	-	-	-	4.077,17	51.520.182,75
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	47,89	Rp 258.852,00	68,40	-	-	-	-	68,40	17.705.476,80
7	Pekerjaan Kolom Beton 90/90 (K18)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	18,81	Rp 1.082.207,50		-	-	-	-		
	b. Pembesian	Kg	4.421,72	Rp 12.636,25		-	-	-	-		
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	74,13	Rp 258.852,00		-	-	-	-		
8	Pekerjaan Kolom Beton 70/70 (KR2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	14,90	-	-	-	-	14,90	16.120.562,92
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	5.073,07	-	-	-	-	5.073,07	64.104.643,06
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2		Rp 258.852,00	85,12	-	-	-	-	85,12	22.033.482,24
8	Pekerjaan Kolom Beton 70/70 (KR3)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	14,40	Rp 1.082.207,50	14,90	-	-	-	-	14,90	16.120.562,92
	b. Pembesian	Kg	3.325,51	Rp 12.636,25	4.481,23	-	-	-	-	4.481,23	56.626.004,86
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	57,29	Rp 258.852,00	85,12	-	-	-	-	85,12	22.033.482,24
9	Pekerjaan Kolom Beton 70/70 (KR4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	14,40	Rp 1.082.207,50	-	-	-	-	-	-	-
	b. Pembesian	Kg	2.850,39	Rp 12.636,25	-	-	-	-	-	-	-
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	57,29	Rp 258.852,00	-	-	-	-	-	-	-
10	Pekerjaan Kolom Beton 70/70 (KR5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	9,60	Rp 1.082.207,50		-	-	-	-		
	b. Pembesian	Kg	1.931,92	Rp 12.636,25		-	-	-	-		
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	38,19	Rp 258.852,00		-	-	-	-		
11	Pekerjaan Kolom Beton 60/70 (KL3)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	16,46	Rp 1.082.207,50	12,77	-	-	-	-	12,77	13.817.625,36
	b. Pembesian	Kg	3.721,83	Rp 12.636,25	3.620,67	-	-	-	-	3.620,67	45.751.715,91
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	71,01	Rp 258.852,00	79,04	-	-	-	-	79,04	20.459.662,08
	<b>Sub Total I</b>						Rp -		Rp -		Rp 1.240.188.821,12
II	<b>PEKERJAAN BALOK</b>										
1	Pekerjaan Balok 50/90 (B1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	86,40	Rp 1.082.207,50	66,60	-	-	-	-	66,60	72.075.019,50
	b. Pembesian	Kg	15.595,49	Rp 12.636,25	16.144,15	215,86	Rp 2.727.602,68	-	-	16.360,01	206.729.142,85
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	438,91	Rp 264.132,00	355,20	-	-	-	-	355,20	93.819.686,40
2	Pekerjaan Balok 50/90 (B2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	64,80	Rp 1.082.207,50	58,86	-	-	9,81	Rp 10.616.455,58	49,05	53.082.277,88
	b. Pembesian	Kg	10.537,50	Rp 12.636,25	10.912,63	81,80	Rp 1.033.691,83	-	-	10.994,43	138.928.418,91
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	329,18	Rp 264.132,00	281,22	-	-	-	-	281,22	74.279.201,04
3	Pekerjaan Balok 35/60 (B4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	35,49	Rp 1.082.207,50	24,66	0,46	Rp 494.298,28	-	-	25,12	27.186.405,16

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
	b. Pembesian	Kg	6.110,59	Rp 12.636,25	6.772,47	-	-	50,27	Rp 635.210,60	6.722,20	84.943.436,82
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	221,45	Rp 264.132,00	195,75	3,63	Rp 957.478,50	-	-	199,38	52.661.317,50
4	Pekerjaan Balok 35/60 (B5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,36	Rp 1.082.207,50	0,83	0,32	Rp 346.576,95	-	-	1,16	1.249.949,66
	b. Pembesian	Kg	215,27	Rp 12.636,25	191,58	44,50	Rp 562.303,23	-	-	236,07	2.983.099,46
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	8,51	Rp 264.132,00	7,42	1,11	Rp 291.865,86	-	-	8,53	2.251.725,30
5	Pekerjaan Balok 30/70 (B7)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,43	Rp 1.082.207,50	1,26	-	-	-	-	1,26	1.363.581,45
	b. Pembesian	Kg	418,77	Rp 12.636,25	349,24	108,08	Rp 1.365.667,89	-	-	457,32	5.778.809,18
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	17,18	Rp 264.132,00	12,00	-	-	-	-	12,00	3.169.584,00
6	Pekerjaan Balok 50/80 (B8)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	-	Rp 1.082.207,50	-	2,37	Rp 2.567.537,29	-	-	2,37	2.567.537,29
	b. Pembesian	Kg	-	Rp 12.636,25	-	521,58	Rp 6.590.766,95	-	-	521,58	6.590.766,95
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	-	Rp 264.132,00	-	13,14	Rp 3.470.694,48	-	-	13,14	3.470.694,48
7	Pekerjaan Balok 50/80 (B9)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,64	Rp 1.082.207,50	4,62	0,07	Rp 70.343,49	-	-	4,68	5.064.731,10
	b. Pembesian	Kg	881,70	Rp 12.636,25	840,55	87,40	Rp 1.104.358,66	-	-	927,94	11.725.731,28
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	32,93	Rp 264.132,00	27,69	0,39	Rp 103.011,48	-	-	28,08	7.416.826,56
8	Pekerjaan Balok 30/50 (BT1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,90	Rp 1.082.207,50	2,73	-	-	0,68	Rp 738.606,62	2,05	2.215.819,86
	b. Pembesian	Kg	395,96	Rp 12.636,25	405,56	-	-	91,35	Rp 1.154.264,86	314,21	3.970.451,09
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	27,46	Rp 264.132,00	29,90	-	-	7,48	Rp 1.974.386,70	22,43	5.923.160,10
9	Pekerjaan Balok 50/75 (BR3)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	18,00	Rp 1.082.207,50	40,68	10,17	Rp 11.006.050,28	-	-	50,85	55.030.251,38
	b. Pembesian	Kg	1.516,14	Rp 12.636,25	4.234,47	125,40	Rp 1.584.594,12	-	-	4.359,87	55.092.397,92
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	87,55	Rp 264.132,00	162,72	108,48	Rp 28.653.039,36	-	-	271,20	71.632.598,40
10	Pekerjaan Balok 50/70 (BR4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	10,50	Rp 1.082.207,50	4,18	1,14	Rp 1.233.716,55	-	-	5,32	5.757.343,90
	b. Pembesian	Kg	820,35	Rp 12.636,25	470,30	44,99	Rp 568.541,66	-	-	515,29	6.511.332,44
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	51,07	Rp 264.132,00	16,72	12,16	Rp 3.211.845,12	-	-	28,88	7.628.132,16
11	Pekejaan Balok 35/60 (BR5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	13,44	Rp 1.082.207,50	7,81	2,60	Rp 2.818.068,33	-	-	10,42	11.272.273,32
	b. Pembesian	Kg	1.512,65	Rp 12.636,25	1.502,98	217,93	Rp 2.753.784,16	-	-	1.720,91	21.745.785,87
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	83,67	Rp 264.132,00	76,88	-	-	-	-	76,88	20.306.468,16
12	Pekerjaan Balok 50/80 (BK1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,84	Rp 1.082.207,50	2,44	-	-	1,01	Rp 1.090.324,06	1,43	1.547.556,73
	b. Pembesian	Kg	548,35	Rp 12.636,25	501,38	-	-	96,02	Rp 1.213.278,17	405,36	5.122.238,96
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	19,04	Rp 264.132,00	13,50	-	-	5,58	Rp 1.473.856,56	7,92	2.091.925,44

الجمهورية الإسلامية اندونيسية

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
13	Pekerjaan Balok 50/80 (BK2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,56	Rp 1.082.207,50	1,63	-	-	0,93	Rp 1.002.394,70	0,70	756.192,49
	b. Pembesian	Kg	314,29	Rp 12.636,25	334,25	-	-	164,08	Rp 2.073.307,23	170,17	2.150.370,86
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	12,69	Rp 264.132,00	9,75	-	-	5,56	Rp 1.467.913,59	4,19	1.107.373,41
14	Pekerjaan Balok 25/35 (BA1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	23,31	Rp 1.082.207,50	13,20	14,52	Rp 15.713.652,90	-	-	27,72	29.998.791,90
	b. Pembesian	Kg	3.775,40	Rp 12.636,25	6.432,84	979,54	Rp 12.377.660,38	-	-	7.412,38	93.664.695,94
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	164,22	Rp 264.132,00	171,60	92,40	Rp 24.405.796,80	-	-	264,00	69.730.848,00
15	Pekerjaan Balok 25/35 (BA2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	0,56	Rp 1.082.207,50	0,56	0,03	Rp 30.301,81	-	-	0,59	636.338,01
	b. Pembesian	Kg	83,55	Rp 12.636,25	174,92	-	-	5,50	Rp 69.496,80	169,42	2.140.861,46
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	4,00	Rp 264.132,00	3,64	1,96	Rp 517.698,72	-	-	5,60	1.479.139,20
16	Pekerjaan Balok 30/95 (BAK)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	0,80	Rp 1.082.207,50	0,96	-	-	-	-	0,96	1.036.321,90
	b. Pembesian	Kg	106,18	Rp 12.636,25	198,64	48,26	Rp 609.836,20	-	-	246,90	3.119.854,15
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	5,66	Rp 264.132,00	9,12	-	-	-	-	9,12	2.408.883,84
17	Pekerjaan Balok 25/35 (BA4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	23,94	Rp 1.082.207,50	12,44	-	-	-	-	12,44	13.460.496,89
	b. Pembesian	Kg	3.383,91	Rp 12.636,25	2.729,58	671,59	Rp 8.486.408,52	-	-	3.401,17	42.978.038,58
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	196,78	Rp 264.132,00	99,50	-	-	-	-	99,50	26.282.190,53
18	Pekerjaan Balok 25/35 (BA5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,68	Rp 1.082.207,50	5,66	-	-	-	-	5,66	6.119.883,41
	b. Pembesian	Kg	207,00	Rp 12.636,25	237,68	-	-	35,68	Rp 450.912,03	202,00	2.552.509,08
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	13,80	Rp 264.132,00	31,32	-	-	-	-	31,32	8.272.614,24
19	Pekerjaan Balok 25/40 (BA6)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,24	Rp 1.082.207,50	1,50	-	Rp -	-	-	1,50	1.623.311,25
	b. Pembesian	Kg	318,96	Rp 12.636,25	499,59	24,74	Rp 312.615,94	-	-	524,33	6.625.521,69
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	18,48	Rp 264.132,00	16,50	1,50	Rp 396.198,00	-	-	18,00	4.754.376,00
	<b>Sub Total II</b>						<b>Rp 136.366.006,40</b>		<b>Rp 23.960.407,49</b>		<b>Rp 1.454.084.291,30</b>
<b>III</b>	<b>PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA</b>										
1	Cor Beton Plat T15										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	302,25	Rp 1.082.207,50	296,76	-	-	13,94	Rp 15.081.373,17	282,83	306.077.121,83
	b. Pembesian	Kg	82.960,76	Rp 12.636,25	53.028,45	-	-	-	Rp -	53.028,45	670.080.702,80
	c. Bekisting Untuk Plat	M2	1.315,99	Rp 280.852,00	2.003,96	-	-	508,14	Rp 142.713.258,69	1.495,82	420.102.915,23
2	Cor Beton Dinding Geser T=35										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	72,45	Rp 1.082.207,50	35,94	-	-	-	-	35,94	38.892.373,14
	b. Pembesian	Kg	13.716,26	Rp 12.636,25	8.599,90	-	-	-	-	8.599,90	108.670.508,71
	c. Bekisting Untuk Dinding	M2	371,14	Rp 258.852,00	1.564,16	-	-	1.358,80	Rp 351.728.356,45	205,36	53.157.846,72
3	Cor Beton Tangga T.15										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	0,93	Rp 1.082.207,50	4,97	-	-	-	-	4,97	5.373.160,24
	b. Pembesian	Kg	168,89	Rp 12.636,25	1.578,75	-	-	-	-	1.578,75	19.949.496,74
	c. Bekisting Untuk Tangga	M2	6,28	Rp 244.222,00	17,27	-	-	-	-	17,27	4.217.713,94
	<b>Sub Total III</b>						<b>Rp -</b>		<b>Rp 509.522.988,31</b>		<b>Rp 1.626.521.839,34</b>
	<b>JUMLAH TOTAL BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 2</b>						<b>Rp 136.366.006,40</b>		<b>Rp 533.483.395,80</b>		<b>Rp 4.320.794.951,76</b>

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
<b>PEKERJAAN STRUKTUR</b>											
<b>A LANTAI 3</b>											
<b>I PEKERJAAN KOLOM</b>											
1	Pekerjaan Kolom Beton 110/110 (K5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	11,85	Rp 1.082.207,50	7,55	3,34	Rp 3.614.140,17	-	-	10,89	11.785.239,68
	b. Pembesian	Kg	2.499,51	Rp 12.636,25	2.874,33	-	Rp -	-	-	2.874,33	36.320.726,86
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	52,86	Rp 258.852,00	27,46	12,14	Rp 3.143.498,69	-	-	39,60	10.250.539,20
2	Pekerjaan Kolom Beton 110/110 (K6)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	71,14	Rp 1.082.207,50	45,30	20,04	Rp 21.684.841,00	-	-	65,34	70.711.438,05
	b. Pembesian	Kg	13.981,64	Rp 12.636,25	15.535,00	-	Rp -	-	-	15.535,00	196.304.111,72
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	317,19	Rp 258.852,00	164,74	72,86	Rp 18.860.992,13	-	-	237,60	61.503.235,20
3	Pekerjaan Kolom Beton 110/110 (K7)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	11,85	Rp 1.082.207,50	7,55	3,34	Rp 3.614.140,17	-	-	10,89	11.785.239,68
	b. Pembesian	Kg	2.161,03	Rp 12.636,25	2.419,63	-	Rp -	-	-	2.419,63	30.575.033,72
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	52,86	Rp 258.852,00	27,46	12,14	Rp 3.143.498,69	-	-	39,60	10.250.539,20
4	Pekerjaan Kolom Beton 100/100 (K11)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	9,80	Rp 1.082.207,50	6,24	2,76	Rp 2.986.892,70	-	-	9,00	9.739.867,50
	b. Pembesian	Kg	2.085,78	Rp 12.636,25	2.264,00	-	Rp -	-	-	2.264,00	28.608.421,10
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	41,16	Rp 258.852,00	24,96	11,04	Rp 2.857.726,08	-	-	36,00	9.318.672,00
5	Pekerjaan Kolom Beton 100/100 (K12)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	63,70	Rp 1.082.207,50	40,56	17,94	Rp 19.414.802,55	-	-	58,50	63.309.138,75
	b. Pembesian	Kg	12.478,12	Rp 12.636,25	13.613,98	-	Rp -	-	-	13.613,98	172.029.668,64
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	267,54	Rp 258.852,00	162,24	71,76	Rp 18.575.219,52	-	-	234,00	60.571.368,00
6	Pekerjaan Kolom Beton 90/90 (K15)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	11,90	Rp 1.082.207,50	7,58	3,35	Rp 3.629.074,63	-	-	10,94	11.833.939,01
	b. Pembesian	Kg	2.536,64	Rp 12.636,25	2.827,37	-	Rp -	-	-	2.827,37	35.727.343,04
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	47,89	Rp 258.852,00	33,70	14,90	Rp 3.857.930,21	-	-	48,60	12.580.207,20
7	Pekerjaan Kolom Beton 80/80 (K18)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	18,81	Rp 1.082.207,50	11,98	5,30	Rp 5.734.833,98	-	-	17,28	18.700.545,60
	b. Pembesian	Kg	4.421,72	Rp 12.636,25	4.769,25	-	Rp -	-	-	4.769,25	60.265.394,40
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	74,13	Rp 258.852,00	59,90	26,50	Rp 6.858.542,59	-	-	86,40	22.364.812,80
8	Pekerjaan Kolom Beton 70/70 (KR3)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	14,40	Rp 1.082.207,50	9,17	4,06	Rp 4.390.732,27	-	-	13,23	14.317.605,23
	b. Pembesian	Kg	3.325,51	Rp 12.636,25	3.888,85	-	Rp -	-	-	3.888,85	49.140.486,31
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	57,29	Rp 258.852,00	52,42	23,18	Rp 6.001.224,77	-	-	75,60	19.569.211,20
9	Pekerjaan Kolom Beton 70/70 (KR4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	14,40	Rp 1.082.207,50	9,17	4,06	Rp 4.390.732,27	-	-	13,23	14.317.605,23
	b. Pembesian	Kg	2.850,39	Rp 12.636,25	3.153,39	-	Rp -	-	-	3.153,39	39.847.029,42
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	57,29	Rp 258.852,00	52,42	23,18	Rp 6.001.224,77	-	-	75,60	19.569.211,20
10	Pekerjaan Kolom Beton 70/70 (KR5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	9,60	Rp 1.082.207,50	6,12	2,70	Rp 2.927.154,85	-	-	8,82	9.545.070,15
	b. Pembesian	Kg	1.931,92	Rp 12.636,25	2.020,04	-	Rp -	-	-	2.020,04	25.525.679,07
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	38,19	Rp 258.852,00	34,94	15,46	Rp 4.000.816,51	-	-	50,40	13.046.140,80
11	Pekerjaan Kolom Beton 60/70 (KL4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	16,46	Rp 1.082.207,50	10,48	4,64	Rp 5.017.979,74	-	-	15,12	16.362.977,40
	b. Pembesian	Kg	3.092,56	Rp 12.636,25	4.020,07	-	Rp -	-	-	4.020,07	50.798.580,17
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	71,01	Rp 258.852,00	64,90	28,70	Rp 7.430.087,81	-	-	93,60	24.228.547,20
<b>Sub Total I</b>							<b>Rp 158.136.086,08</b>		<b>Rp -</b>		<b>Rp 1.240.803.624,71</b>

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
<b>II PEKERJAAN BALOK</b>											
1	Pekerjaan Balok 50/90 (B1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	64,80Rp	1.082.207,50	66,00			5,10Rp	5.519.258,25	60,90	65.906.436,75
	b. Pembesian	Kg	11.696,62Rp	12.636,25	15.142,83			21,73Rp	274.632,43	15.121,10	191.073.986,30
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	329,18Rp	264.132,00	352,00			27,20Rp	7.184.390,40	324,80	85.790.073,60
2	Pekerjaan Balok 50/90 (B2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	54,00Rp	1.082.207,50	45,00			4,13Rp	4.464.105,94	40,88	44.235.231,56
	b. Pembesian	Kg	8.781,23Rp	12.636,25	9.566,28			366,94Rp	4.636.728,10	9.199,34	116.245.131,62
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	274,32Rp	264.132,00	258,00			40,00Rp	10.565.280,00	218,00	57.580.776,00
3	Pekerjaan Balok 35/60 (B4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	30,03Rp	1.082.207,50	24,57			6,93Rp	7.499.697,98	17,64	19.090.140,30
	b. Pembesian	Kg	5.170,50Rp	12.636,25	5.122,97	344,11Rp	4.348.292,14			5.467,08	69.083.434,26
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	187,38Rp	264.132,00	218,40			78,40Rp	20.707.948,80	140,00	36.978.480,00
4	Pekerjaan Balok 35/70 (B6)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,37Rp	1.082.207,50	5,01			1,09Rp	1.174.195,14	3,92	4.242.253,40
	b. Pembesian	Kg	1.058,36Rp	12.636,25	938,52	79,54Rp	1.005.097,81			1.018,06	12.864.410,66
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	40,30Rp	264.132,00	37,70			7,46Rp	1.970.424,72	30,24	9.787.351,68
5	Pekerjaan Balok 30/70 (B7)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,43Rp	1.082.207,50	2,15			0,17Rp	178.564,24	1,98	2.142.770,85
	b. Pembesian	Kg	418,77Rp	12.636,25	332,54	124,78Rp	1.576.780,50			457,32	5.778.809,18
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	17,18Rp	264.132,00	18,20			1,40Rp	369.784,80	16,80	4.437.417,60
6	Pekerjaan Balok 60/80 (B8)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,99Rp	1.082.207,50	3,24			0,35Rp	379.854,83	2,89	3.123.250,85
	b. Pembesian	Kg	294,43Rp	12.636,25	473,83	65,08Rp	822.403,56			538,92	6.809.867,68
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	9,88Rp	264.132,00	15,77			1,71Rp	451.665,72	14,06	3.713.695,92
7	Pekerjaan Balok 50/80 (B9)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,64Rp	1.082.207,50	5,40			0,72Rp	773.778,36	4,68	5.064.731,10
	b. Pembesian	Kg	881,70Rp	12.636,25	840,55	110,51Rp	1.396.492,97			951,06	12.017.865,59
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	32,93Rp	264.132,00	32,37			4,29Rp	1.133.126,28	28,08	7.416.826,56
8	Pekerjaan Balok 65/110 (B10)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	25,74Rp	1.082.207,50	21,06	11,41Rp	12.345.282,06			32,47	35.136.572,01
	b. Pembesian	Kg	4.597,82Rp	12.636,25	5.551,40	4.295,97Rp	54.284.908,94			9.847,37	124.433.781,32
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	121,67Rp	264.132,00	91,80	44,18Rp	11.668.031,10			135,98	35.915.348,70
9	Pekerjaan Balok 65/11 (B11)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	17,10Rp	1.082.207,50	14,04			14,04Rp	15.194.193,30		
	b. Pembesian	Kg	2.223,33Rp	12.636,25	2.423,67			2.423,67Rp	30.626.063,27		
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	81,11Rp	264.132,00	61,20			61,20Rp	16.164.878,40		
10	Pekerjaan Balok 35/70 (B12)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,37Rp	1.082.207,50	4,55			0,63Rp	681.790,73	3,92	4.242.253,40
	b. Pembesian	Kg	878,06Rp	12.636,25	887,89	47,34Rp	598.166,41			935,22	11.817.725,39
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	40,30Rp	264.132,00	37,70			2,98Rp	787.113,36	34,72	9.170.663,04
11	Pekerjaan Balok 30/50 (BT1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,90Rp	1.082.207,50	2,73			0,68Rp	738.606,62	2,05	2.215.819,86
	b. Pembesian	Kg	395,96Rp	12.636,25	405,56			91,35Rp	1.154.264,86	314,21	3.970.451,09
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	27,46Rp	264.132,00	26,00			3,58Rp	944.271,90	22,43	5.923.160,10
12	Pekerjaan Balok 30/50 (BT2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,90Rp	1.082.207,50							
	b. Pembesian	Kg	395,96Rp	12.636,25							
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	27,46Rp	264.132,00							
13	Pekerjaan Balok 50/85 (BR1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	20,40Rp	1.082.207,50	15,60			8,09Rp	8.757.764,19	7,51	8.124.672,81
	b. Pembesian	Kg	3.656,14Rp	12.636,25	3.681,14			1.616,98Rp	20.432.601,19	2.064,16	26.083.262,03
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	102,40Rp	264.132,00	98,40			52,20Rp	13.787.690,40	46,20	12.202.898,40

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
14	Pekerjaan Balok 35/60 (BR2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,36Rp	1.082.207,50	2,24	-	-	0,50Rp	545.432,58	1,74	8.878.712,22
	b. Pembesian	Kg	522,87Rp	12.636,25	581,97	96,05Rp	1.213.652,10	-	-	678,01	8.567.552,85
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	20,96Rp	264.132,00	22,40	-	-	5,66Rp	1.494.987,12	16,74	4.421.569,68
15	Pekerjaan Balok 35/60 (BR5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	10,08Rp	1.082.207,50	7,56	0,25Rp	272.716,29	-	-	7,81	8.454.204,99
	b. Pembesian	Kg	1.134,49Rp	12.636,25	1.502,98	-	-	212,30Rp	2.682.662,31	1.290,68	16.309.339,40
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	62,75Rp	264.132,00	60,00	-	-	2,34Rp	618.068,88	57,66	15.229.851,12
16	Pekerjaan Balok 50/80 (BK1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,84Rp	1.082.207,50	3,12	-	-	1,69Rp	1.828.930,68	1,43	1.547.556,73
	b. Pembesian	Kg	548,35Rp	12.636,25	501,38	-	-	96,02Rp	1.213.278,17	405,36	1.122.238,96
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	19,04Rp	264.132,00	17,28	-	-	9,36Rp	2.472.275,52	7,92	2.091.925,44
17	Pekerjaan Balok 50/80 (BK2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,56Rp	1.082.207,50	2,08	-	-	1,38Rp	1.494.799,11	0,70	756.192,49
	b. Pembesian	Kg	314,29Rp	12.636,25	334,25	-	-	164,08Rp	2.073.307,23	170,17	2.150.370,86
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	12,69Rp	264.132,00	12,48	-	-	8,29Rp	2.188.993,95	4,19	1.107.373,41
18	Pekerjaan Balok 25/35 (BA1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	21,61Rp	1.082.207,50	12,03	11,92Rp	12.894.502,36	-	-	23,94	25.908.047,55
	b. Pembesian	Kg	3.499,15Rp	12.636,25	5.819,06	570,51Rp	7.209.125,22	-	-	6.389,57	80.740.220,91
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	152,20Rp	264.132,00	156,33	71,68Rp	18.931.661,10	-	-	228,00	60.222.096,00
19	Pekerjaan Balok 25/35 (BA2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	0,56Rp	1.082.207,50	1,30	1,22Rp	1.320.293,15	-	-	2,52	2.727.162,90
	b. Pembesian	Kg	83,55Rp	12.636,25	174,92	433,51Rp	5.477.906,17	-	-	608,43	7.688.264,43
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	4,00Rp	264.132,00	16,90	12,70Rp	3.354.476,40	-	-	29,60	7.818.307,20
20	Pekerjaan Balok 25/35 (BA4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	17,78Rp	1.082.207,50	7,10	3,15Rp	3.413.282,46	-	-	10,25	11.096.955,71
	b. Pembesian	Kg	2.513,19Rp	12.636,25	2.373,52	418,35Rp	5.286.340,23	-	-	2.791,86	35.278.670,86
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	146,14Rp	264.132,00	92,30	41,00Rp	10.829.940,26	-	-	133,30	35.209.323,86
21	Pekerjaan Balok 25/35 (BA5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,68Rp	1.082.207,50	0,32	0,37Rp	395.005,74	-	-	0,69	741.312,14
	b. Pembesian	Kg	207,00Rp	12.636,25	237,68	-	-	35,68Rp	450.912,03	202,00	2.552.509,08
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	13,80Rp	264.132,00	4,16	4,75Rp	1.253.306,34	-	-	8,91	2.352.095,46
22	Pekerjaan Balok 25/40 (BA6)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,37Rp	1.082.207,50	0,86	0,37Rp	395.005,74	-	-	1,23	1.325.704,19
	b. Pembesian	Kg	337,47Rp	12.636,25	405,41	41,74Rp	527.382,49	-	-	447,15	650.216,42
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	19,55Rp	264.132,00	11,18	3,52Rp	929.744,64	-	-	14,70	3.882.740,40
23	Pekerjaan Balok 35/60 (BA7)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	10,92Rp	1.082.207,50	7,28	-	-	0,56Rp	606.036,20	6,72	7.272.434,40
	b. Pembesian	Kg	1.749,82Rp	12.636,25	1.963,86	115,73Rp	1.462.381,40	-	-	2.079,59	26.278.218,36
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	67,98Rp	264.132,00	65,00	-	-	9,80Rp	2.588.493,60	55,20	14.580.086,40
24	Pekerjaan Balok 30/45 (BA8)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,48Rp	1.082.207,50	3,60	7,20Rp	7.791.894,00	-	-	10,80	11.687.841,00
	b. Pembesian	Kg	1.055,43Rp	12.636,25	1.334,70	-	-	55,95Rp	706.940,71	1.278,75	16.158.644,84
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	45,32Rp	264.132,00	43,20	72,00Rp	19.017.504,00	-	-	115,20	30.428.006,40
25	Pekerjaan Balok 25/45 (BRa)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	-Rp	1.082.207,50	-	0,85Rp	919.876,38	-	-	0,85	919.876,38
	b. Pembesian	Kg	-Rp	12.636,25	-	369,36Rp	4.667.287,22	-	-	369,36	4.667.287,22
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	-Rp	264.132,00	-	10,20Rp	2.694.146,40	-	-	10,20	2.694.146,40
	<b>Sub Total II</b>						<b>Rp 198.302.885,57</b>		<b>Rp 197.517.792,29</b>		<b>Rp 1.506.336.606,22</b>

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
<b>III PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA</b>											
1	Cor Beton Plat T 20										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	62,40	Rp 1.082.207,50	62,40	-	-	1,37	1.484.789	61,03	66.044.959,31
	b. Pembesian	Kg	12.754,93	Rp 12.636,25	22.488,05	-	-	-	-	22.488,05	284.164.569,25
	c. Bekisting Untuk Plat	M2	281,94	Rp 280.852,00	312,00	-	-	-	-	312,00	87.625.824,00
2	Cor Beton Plat T 15										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	247,65	Rp 1.082.207,50	139,43	-	-	35,55	38.469.392	103,88	112.417.388,35
	b. Pembesian	Kg	67.974,30	Rp 12.636,25	33.207,99	-	-	-	-	33.207,99	419.624.519,74
	c. Bekisting Untuk Plat	M2	1.078,26	Rp 280.852,00	929,50	-	-	-	-	929,50	261.051.934,00
3	Cor Beton Plat RAM T 20										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	71,17	Rp 1.082.207,50	19,20	-	-	0,10	106.056	19,10	20.672.327,67
	b. Pembesian	Kg	20.303,60	Rp 12.636,25	7.601,59	-	-	-	-	7.601,59	96.055.629,04
	c. Bekisting Untuk Plat	M2	321,82	Rp 280.852,00	48,00	-	-	-	-	48,00	13.480.896,00
4	Cor Beton Dinding Geser T=35										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	51,97	Rp 1.082.207,50	40,74	-	-	-	-	40,74	44.089.133,55
	b. Pembesian	Kg	9.839,92	Rp 12.636,25	11.156,69	-	-	-	-	11.156,69	140.978.767,93
	c. Bekisting Untuk Dinding	M2	266,25	Rp 258.852,00	232,80	-	-	-	-	232,80	60.260.745,60
5	Cor Beton Tangga										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,46	Rp 1.082.207,50	4,97	-	-	-	-	4,97	5.373.160,24
	b. Pembesian	Kg	628,55	Rp 12.636,25	1.578,75	-	-	-	-	1.578,75	19.949.496,74
	c. Bekisting Untuk Tangga	M2	23,37	Rp 244.222,00	17,27	-	-	-	-	17,27	4.217.713,94
	<b>Sub Total III</b>						Rp -		Rp 40.060.237,36		Rp 1.636.007.065,36
	<b>JUMLAH TOTAL BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3</b>						Rp 356.438.971,65		Rp 237.578.029,65		Rp 4.383.147.296,29
<b>PEKERJAAN STRUKTUR</b>											
<b>A LANTAI 4</b>											
<b>I PEKERJAAN KOLOM</b>											
1	Pekerjaan Kolom Beton 110/110 (K6)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	11,85	Rp 1.082.207,50	9,44	1,45	Rp 1.571.365,29	-	-	10,89	11.785.239,68
	b. Pembesian	Kg	2.330,27	Rp 12.636,25	2.589,17	-	Rp -	-	-	2.589,17	32.717.351,95
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	52,86	Rp 258.852,00	34,32	5,28	Rp 1.366.738,56	-	-	39,60	10.250.539,20
2	Pekerjaan Kolom Beton 110/110 (K7)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	47,43	Rp 1.082.207,50	37,75	5,81	Rp 6.285.461,16	-	-	43,56	47.140.958,70
	b. Pembesian	Kg	8.644,12	Rp 12.636,25	9.678,51	-	Rp -	-	-	9.678,51	122.300.134,87
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	211,46	Rp 258.852,00	137,28	21,12	Rp 5.466.954,24	-	-	158,40	41.002.156,80
3	Pekerjaan Kolom Beton 110/110 (K8)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	11,85	Rp 1.082.207,50	9,44	1,45	Rp 1.571.365,29	-	-	10,89	11.785.239,68
	b. Pembesian	Kg	1.991,78	Rp 12.636,25	2.250,09	-	Rp -	-	-	2.250,09	28.432.715,48
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	52,86	Rp 258.852,00	34,32	5,28	Rp 1.366.738,56	-	-	39,60	10.250.539,20
4	Pekerjaan Kolom Beton 100/100 (K13)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	19,60	Rp 1.082.207,50	15,60	2,40	Rp 2.597.298,00	-	-	18,00	19.479.735,00
	b. Pembesian	Kg	3.507,27	Rp 12.636,25	3.849,84	-	Rp -	-	-	3.849,84	48.647.569,27
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	82,32	Rp 258.852,00	62,40	9,60	Rp 2.484.979,20	-	-	72,00	18.637.344,00
5	Pekerjaan Kolom Beton 90/90 (K14)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	7,93	Rp 1.082.207,50	6,32	0,97	Rp 1.051.905,69	-	-	7,29	7.889.292,68
	b. Pembesian	Kg	1.854,29	Rp 12.636,25	2.054,45	-	Rp -	-	-	2.054,45	25.960.546,93
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	31,92	Rp 258.852,00	28,08	4,32	Rp 1.118.240,64	-	-	32,40	8.386.804,80
6	Pekerjaan Kolom Beton 90/90 (K15)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	15,87	Rp 1.082.207,50	12,64	1,94	Rp 2.103.811,38	-	-	14,58	15.778.585,35
	b. Pembesian	Kg	3.382,18	Rp 12.636,25	3.769,83	-	Rp -	-	-	3.769,83	47.636.457,38
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	63,86	Rp 258.852,00	56,16	8,64	Rp 2.236.481,28	-	-	64,80	16.773.609,60
7	Pekerjaan Kolom Beton 90/90 (K16)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	35,72	Rp 1.082.207,50	28,43	4,37	Rp 4.733.575,61	-	-	32,81	35.501.817,04
	b. Pembesian	Kg	6.875,50	Rp 12.636,25	7.719,19	-	Rp -	-	-	7.719,19	97.541.597,06
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	143,67	Rp 258.852,00	126,36	19,44	Rp 5.032.082,88	-	-	145,80	37.740.621,60

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
8	Pekerjaan Kolom Beton 80/80 (K18)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	9,40	Rp 1.082.207,50	7,49	1,15	Rp 1.246.703,04			8,64	9.350.272,80
	b. Pembesian	Kg	2.210,86	Rp 12.636,25	2.384,62					2.384,62	30.132.697,20
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	37,06	Rp 258.852,00	37,44	5,76	Rp 1.490.987,52			43,20	11.182.406,40
9	Pekerjaan Kolom Beton 80/80 (K19)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,59	Rp 1.082.207,50	2,59			0,29	Rp 311.675,76	2,30	2.493.406,08
	b. Pembesian	Kg	552,67	Rp 12.636,25	877,33			48,55	Rp 613.482,04	828,78	10.472.696,05
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	10,21	Rp 258.852,00	12,96			1,44	Rp 372.746,88	11,52	2.981.975,04
10	Pekerjaan Kolom Beton 70/70 (KR4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	14,40	Rp 1.082.207,50	11,47	1,76	Rp 1.909.014,03			13,23	14.317.605,23
	b. Pembesian	Kg	2.850,39	Rp 12.636,25	2.926,54					2.926,54	36.980.527,22
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	57,29	Rp 258.852,00	65,52	10,08	Rp 2.609.228,16			75,60	19.569.211,20
11	Pekerjaan Kolom Beton 70/70 (KR5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	19,20	Rp 1.082.207,50	15,29	2,35	Rp 2.545.352,04			17,64	19.090.140,30
	b. Pembesian	Kg	3.863,85	Rp 12.636,25	4.051,53					4.051,53	51.196.144,58
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	76,59	Rp 258.852,00	87,56	13,44	Rp 3.478.970,88			100,00	26.092.281,60
12	Pekerjaan Kolom Beton 60/70 (KL5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	16,46	Rp 1.082.207,50	13,10	2,02	Rp 2.181.730,32			15,12	16.362.977,40
	b. Pembesian	Kg	3.092,56	Rp 12.636,25	3.927,54					3.927,54	49.629.369,88
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	71,01	Rp 258.852,00	81,12	12,48	Rp 3.230.472,96			93,60	24.228.547,20
	<b>Sub Total I</b>						<b>Rp 57.679.456,73</b>		<b>Rp 1.297.904,68</b>		<b>Rp 1.019.719.114,43</b>
<b>II</b>	<b>PEKERJAAN BALOK</b>										
1	Pekerjaan Balok 50/90 (B1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	10,80	Rp 1.082.207,50	13,50					13,50	14.609.801,25
	b. Pembesian	Kg	1.949,43	Rp 12.636,25	3.018,37					3.018,37	38.140.862,17
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	54,86	Rp 264.132,00	54,00					54,00	14.263.128,00
2	Pekerjaan Balok 50/90 (B2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	10,80	Rp 1.082.207,50	9,00					9,00	9.739.867,50
	b. Pembesian	Kg	1.756,25	Rp 12.636,25	1.796,12					1.796,12	22.696.194,97
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	54,86	Rp 264.132,00	39,60					39,60	10.459.627,20
3	Pekerjaan Balok 35/60 (B4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	13,65	Rp 1.082.207,50	12,29					12,29	13.294.919,14
	b. Pembesian	Kg	2.350,23	Rp 12.636,25	2.104,90					2.104,90	26.598.088,37
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	85,17	Rp 264.132,00	70,20					70,20	18.542.066,40
4	Pekerjaan Balok 30/70 (B7)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,43	Rp 1.082.207,50	2,08					2,08	2.249.909,39
	b. Pembesian	Kg	418,77	Rp 12.636,25	332,54					332,54	4.202.028,68
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	17,18	Rp 264.132,00	13,86					13,86	3.660.869,52
5	Pekerjaan Balok 60/80 (B8)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,99	Rp 1.082.207,50	3,24					3,24	3.503.105,68
	b. Pembesian	Kg	294,43	Rp 12.636,25	473,83					473,83	5.987.464,12
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	9,88	Rp 264.132,00	9,96					9,96	2.630.754,72
6	Pekerjaan Balok 50/80 (B9)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,64	Rp 1.082.207,50	5,40					5,40	5.838.509,46
	b. Pembesian	Kg	881,70	Rp 12.636,25	840,55					840,55	10.621.372,62
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	32,93	Rp 264.132,00	24,07					24,07	6.357.657,24
7	Pekerjaan Balok 30/50 (BT1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,90	Rp 1.082.207,50	2,73					2,73	2.954.426,48
	b. Pembesian	Kg	395,96	Rp 12.636,25	405,56					405,56	5.124.715,95
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	27,46	Rp 264.132,00	22,10					22,10	5.837.317,20
8	Pekerjaan Balok 25/35 (BA1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	7,96	Rp 1.082.207,50	4,55					4,55	4.924.044,13
	b. Pembesian	Kg	1.289,16	Rp 12.636,25	2.127,20					2.127,20	26.879.771,28
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	56,07	Rp 264.132,00	36,46					36,46	9.614.404,80

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
9	Pekerjaan Balok 25/35 (BA2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	0,56Rp	1.082.207,50	0,33	-	-	-	-	0,33	351.717,44
	b. Pemesian	Kg	83,55Rp	12.636,25	174,92	-	-	-	-	174,92	2.210.358,26
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	4,00Rp	264.132,00	2,60	-	-	-	-	2,60	686.743,20
10	Pekerjaan Balok 25/35 (BA4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	5,65Rp	1.082.207,50	3,23	-	-	-	-	3,23	3.495.530,23
	b. Pemesian	Kg	798,97Rp	12.636,25	841,11	-	-	-	-	841,11	10.628.441,18
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	46,46Rp	264.132,00	25,84	-	-	-	-	25,84	6.825.170,88
11	Pekerjaan Balok 25/35 (BA5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,12Rp	1.082.207,50	0,64	-	-	-	-	0,64	692.612,80
	b. Pemesian	Kg	138,00Rp	12.636,25	158,46	-	-	-	-	158,46	2.002.280,73
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	9,20Rp	264.132,00	5,12	-	-	-	-	5,12	1.352.355,84
12	Pekerjaan Balok 25/40 (BA6)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,12Rp	1.082.207,50	0,79	-	-	-	-	0,79	852.238,41
	b. Pemesian	Kg	159,48Rp	12.636,25	210,06	-	-	-	-	210,06	2.654.417,99
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	9,24Rp	264.132,00	6,30	-	-	-	-	6,30	1.664.031,60
13	Pekerjaan Balok 50/85 (BR1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	61,20Rp	1.082.207,50	46,80	-	-	-	-	46,80	50.647.311,00
	b. Pemesian	Kg	10.968,42Rp	12.636,25	10.563,53	-	-	-	-	10.563,53	133.483.364,49
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	307,22Rp	264.132,00	216,00	-	-	-	-	216,00	57.052.512,00
14	Pekerjaan Balok 35/60 (BR2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,72Rp	1.082.207,50	4,48	-	-	-	-	4,48	4.848.289,60
	b. Pemesian	Kg	1.045,74Rp	12.636,25	1.163,94	-	-	-	-	1.163,94	14.707.801,49
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	41,93Rp	264.132,00	32,00	-	-	-	-	32,00	8.452.224,00
15	Pekerjaan Balok 50/70 (BR3)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	18,00Rp	1.082.207,50	16,80	-	-	-	-	16,80	18.181.086,00
	b. Pemesian	Kg	1.516,14Rp	12.636,25	1.417,84	-	-	-	-	1.417,84	17.916.143,51
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	87,55Rp	264.132,00	91,20	-	-	-	-	91,20	24.088.838,40
16	Pekerjaan Balok 35/60 (BR5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	5,04Rp	1.082.207,50	5,04	-	-	-	-	5,04	5.454.325,80
	b. Pemesian	Kg	567,24Rp	12.636,25	598,32	-	-	-	-	598,32	7.560.552,66
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	31,37Rp	264.132,00	37,20	-	-	-	-	37,20	9.825.710,40
17	Pekerjaan Balok 50/80 (BK1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,84Rp	1.082.207,50	3,12	-	-	-	-	3,12	3.376.487,40
	b. Pemesian	Kg	548,35Rp	12.636,25	501,38	-	-	-	-	501,38	6.335.517,13
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	19,04Rp	264.132,00	12,48	-	-	-	-	12,48	3.296.367,36
18	Pekerjaan Balok 50/80 (BK2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,47Rp	1.082.207,50	2,08	-	-	-	-	2,08	2.250.991,60
	b. Pemesian	Kg	303,31Rp	12.636,25	334,25	-	-	-	-	334,25	4.223.678,09
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	12,25Rp	264.132,00	9,28	-	-	-	-	9,28	2.451.144,96
19	Pekerjaan Balok 50/90 (BK3)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,47Rp	1.082.207,50	2,43	-	-	-	-	2,43	2.629.764,23
	b. Pemesian	Kg	280,21Rp	12.636,25	299,32	-	-	-	-	299,32	3.782.335,29
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	12,55Rp	264.132,00	12,42	-	-	-	-	12,42	3.280.519,44

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
20	Pekerjaan Balok 30/45 (BRa)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,48	Rp 1.082.207,50	2,88	-	-	-	-	2,88	3.116.757,60
	b. Pembesian	Kg	981,61	Rp 12.636,25	1.055,36	-	-	-	-	1.055,36	13.335.790,78
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	45,39	Rp 264.132,00	19,20	-	-	-	-	19,20	5.071.334,40
21	Pekerjaan Balok 35/55 (RB4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	5,00	Rp 1.082.207,50	5,00	-	-	-	-	5,00	5.411.037,50
	b. Pembesian	Kg	601,43	Rp 12.636,25	601,43	-	-	-	-	601,43	7.599.819,84
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	30,94	Rp 264.132,00	37,70	-	-	-	-	37,70	9.957.776,40
22	Pekerjaan Balok 50/85 (RB8)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	40,80	Rp 1.082.207,50	10,20	-	-	-	-	10,20	11.038.516,50
	b. Pembesian	Kg	3.912,84	Rp 12.636,25	3.594,77	-	-	-	-	3.594,77	45.424.438,24
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	203,98	Rp 264.132,00	52,80	-	-	-	-	52,80	13.946.169,60
23	Pekerjaan Balok 50/75 (RB9)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	9,00	Rp 1.082.207,50	9,00	-	-	-	-	9,00	9.739.867,50
	b. Pembesian	Kg	947,85	Rp 12.636,25	788,74	-	-	-	-	788,74	9.966.715,69
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	43,93	Rp 264.132,00	48,00	-	-	-	-	48,00	12.678.336,00
24	Pekerjaan Balok 30/50 (RB10)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,90	Rp 1.082.207,50	3,90	-	-	-	-	3,90	4.220.609,25
	b. Pembesian	Kg	455,93	Rp 12.636,25	414,23	-	-	-	-	414,23	5.234.361,20
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	27,46	Rp 264.132,00	33,80	-	-	-	-	33,80	8.927.661,60
	<b>Sub Total II</b>						<b>Rp -</b>		<b>Rp -</b>		<b>Rp 851.660.961,76</b>
<b>III</b>	<b>PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA</b>										
1	Cor Beton Plat T 15										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	123,43	Rp 1.082.207,50	89,70	-	-	8,44	Rp 9.138.701,23	81,26	87.935.311,52
	b. Pembesian	Kg	33.880,10	Rp 12.636,25	15.360,37	-	-	-	-	15.360,37	194.097.459,74
	c. Bekisting Untuk Plat	M2	537,43	Rp 280.852,00	299,00	-	-	-	-	299,00	83.974.748,00
2	Cor Beton Plat RAM T 20										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	57,60	Rp 1.082.207,50	86,40	568,15	Rp 614.853.485,61	-	-	654,55	708.356.213,61
	b. Pembesian	Kg	16.431,15	Rp 12.636,25	43.953,83	-	-	24.253,61	Rp 306.474.655,76	19.700,22	248.936.880,26
	c. Bekisting Untuk Plat	M2	260,44	Rp 280.852,00	288,00	-	-	-	-	288,00	80.885.376,00
3	Cor Beton Dinding Geser T=35										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	51,97	Rp 1.082.207,50	26,25	-	-	-	-	26,25	28.407.946,88
	b. Pembesian	Kg	9.839,92	Rp 12.636,25	6.730,83	-	-	-	-	6.730,83	85.052.489,39
	c. Bekisting Untuk Dinding	M2	266,25	Rp 258.852,00	150,00	-	-	-	-	150,00	38.827.800,00
4	Cor Beton Tangga										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,46	Rp 1.082.207,50	4,97	-	-	-	-	4,97	5.373.160,24
	b. Pembesian	Kg	628,55	Rp 12.636,25	1.578,75	-	-	-	-	1.578,75	19.949.496,74
	c. Bekisting Untuk Tangga	M2	23,37	Rp 244.222,00	17,27	-	-	-	-	17,27	4.217.713,94
	<b>Sub Total III</b>						<b>Rp 614.853.485,61</b>		<b>Rp 315.613.356,99</b>		<b>Rp 1.586.014.596,31</b>
	<b>JUMLAH TOTAL BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 4</b>						<b>Rp 672.532.942,33</b>		<b>Rp 316.911.261,67</b>		<b>Rp 3.457.394.672,50</b>

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
<b>PEKERJAAN STRUKTUR</b>											
<b>A LANTAI 5</b>											
<b>I PEKERJAAN KOLOM</b>											
1	Pekerjaan Kolom Beton 110/110 (K7)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	11,85Rp	1.082.207,50	10,89	-	-	-	-	10,89	11.785.239,68
	b. Pemesian	Kg	2.161,03Rp	12.636,25	2.419,63	-	-	-	-	2.419,63	30.575.033,72
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	52,86Rp	258.852,00	39,60	-	-	-	-	39,60	10.250.539,20
2	Pekerjaan Kolom Beton 110/110 (K8)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	47,43Rp	1.082.207,50	43,56	-	-	-	-	43,56	47.140.958,70
	b. Pemesian	Kg	7.967,15Rp	12.636,25	9.000,36	-	-	-	-	9.000,36	113.730.861,94
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	211,46Rp	258.852,00	158,40	-	-	-	-	158,40	41.002.156,80
3	Pekerjaan Kolom Beton 110/110 (K9)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	11,85Rp	1.082.207,50	10,89	-	-	-	-	10,89	11.785.239,68
	b. Pemesian	Kg	1.822,54Rp	12.636,25	1.964,93	-	-	-	-	1.964,93	24.829.340,58
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	52,86Rp	258.852,00	39,60	-	-	-	-	39,60	10.250.539,20
4	Pekerjaan Kolom Beton 80/80 (K17)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,27Rp	1.082.207,50	5,06	-	-	-	-	5,06	5.478.675,47
	b. Pemesian	Kg	1.634,54Rp	12.636,25	1.844,90	-	-	-	-	1.844,90	23.312.672,75
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	24,71Rp	258.852,00	27,00	-	-	-	-	27,00	6.989.004,00
5	Pekerjaan Kolom Beton 80/80 (K18)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	31,36Rp	1.082.207,50	25,31	-	-	-	-	25,31	27.393.377,34
	b. Pemesian	Kg	7.369,54Rp	12.636,25	7.948,74	-	-	-	-	7.948,74	100.442.323,99
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	123,55Rp	258.852,00	135,00	-	-	-	-	135,00	34.945.020,00
6	Pekerjaan Kolom Beton 80/80 (K19)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	30,64Rp	1.082.207,50	33,45	-	-	-	-	33,45	36.199.840,88
	b. Pemesian	Kg	6.534,91Rp	12.636,25	3.181,42	-	-	-	-	3.181,42	40.201.167,86
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	120,75Rp	258.852,00	133,80	-	-	-	-	133,80	34.634.397,60
7	Pekerjaan Kolom Beton 70/70 (KR5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	4,80Rp	1.082.207,50	13,23	-	-	-	-	13,23	14.317.605,23
	b. Pemesian	Kg	965,96Rp	12.636,25	3.038,65	-	-	-	-	3.038,65	38.397.108,43
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	19,09Rp	258.852,00	75,60	-	-	-	-	75,60	19.569.211,20
8	Pekerjaan Kolom Beton 60/70 (KL6)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	16,46Rp	1.082.207,50	15,12	-	-	-	-	15,12	16.362.977,40
	b. Pemesian	Kg	2.677,30Rp	12.636,25	3.763,09	-	-	-	-	3.763,09	47.551.355,47
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	83,63Rp	258.852,00	93,60	-	-	-	-	93,60	24.228.547,20
	<b>Sub Total I</b>						<b>Rp</b>		<b>Rp</b>		<b>Rp 771.373.194,30</b>
<b>II PEKERJAAN BALOK</b>											
1	Pekerjaan Balok 35/60 (B4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	10,92Rp	1.082.207,50	-	-	-	-	-	-	-
	b. Pemesian	Kg	1.880,18Rp	12.636,25	-	-	-	-	-	-	-
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	68,13Rp	264.132,00	-	-	-	-	-	-	-
2	Pekerjaan Balok 30/70 (B7)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,43Rp	1.082.207,50	2,08	-	-	-	-	2,08	2.249.909,39
	b. Pemesian	Kg	418,77Rp	12.636,25	332,54	-	-	-	-	332,54	4.202.028,68
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	17,18Rp	264.132,00	13,86	-	-	-	-	13,86	3.660.869,52
3	Pekerjaan Balok 60/80 (B8)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,99Rp	1.082.207,50	3,24	-	-	-	-	3,24	3.503.105,68
	b. Pemesian	Kg	294,43Rp	12.636,25	442,24	-	-	-	-	442,24	5.588.213,90
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	9,88Rp	264.132,00	18,26	-	-	-	-	18,26	4.823.050,32

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
4	Pekerjaan Balok 50/80 (B9)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,64Rp	1.082.207,50	5,40					5,40	5.838.509,46
	b. Pembesian	Kg	881,70Rp	12.636,25	840,55					840,55	10.621.372,62
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	32,93Rp	264.132,00	24,07					24,07	6.357.657,24
5	Pekerjaan Balok 30/50 (BT1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,90Rp	1.082.207,50	2,73					2,73	2.954.426,48
	b. Pembesian	Kg	395,96Rp	12.636,25	405,56					405,56	5.124.715,95
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	27,46Rp	264.132,00	22,10					22,10	5.837.317,20
6	Pekerjaan Balok 50/80 (BK1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,84Rp	1.082.207,50	3,12					3,12	3.376.487,40
	b. Pembesian	Kg	548,35Rp	12.636,25	501,38					501,38	6.335.517,13
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	19,04Rp	264.132,00	12,48					12,48	3.296.367,36
7	Pekerjaan Balok 50/80 (BK2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,56Rp	1.082.207,50	2,08					2,08	2.250.991,60
	b. Pembesian	Kg	314,29Rp	12.636,25	334,25					334,25	4.223.678,09
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	12,69Rp	264.132,00	9,28					9,28	2.451.144,96
8	Pekerjaan Balok 25/35 (BA1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,13Rp	1.082.207,50	0,65					0,65	703.434,88
	b. Pembesian	Kg	184,16Rp	12.636,25	295,00					295,00	3.727.636,84
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	8,01Rp	264.132,00	5,20					5,20	1.373.486,40
9	Pekerjaan Balok 25/35 (BA2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	0,56Rp	1.082.207,50	0,56					0,56	606.036,20
	b. Pembesian	Kg	83,55Rp	12.636,25	174,92					174,92	2.210.358,26
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	4,00Rp	264.132,00	6,64					6,64	1.753.836,48
10	Pekerjaan Balok 25/35 (BA4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,45Rp	1.082.207,50	0,83					0,83	898.232,23
	b. Pembesian	Kg	205,31Rp	12.636,25	206,69					206,69	2.611.739,89
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	11,93Rp	264.132,00	6,64					6,64	1.753.836,48
11	Pekerjaan Balok 25/35 (BA5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,12Rp	1.082.207,50	0,64					0,64	692.612,80
	b. Pembesian	Kg	138,00Rp	12.636,25	152,14					152,14	1.922.508,59
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	9,20Rp	264.132,00	5,12					5,12	1.352.355,84
12	Pekerjaan Balok 25/40 (BA6)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,12Rp	1.082.207,50	1,42					1,42	1.534.029,13
	b. Pembesian	Kg	159,48Rp	12.636,25	200,59					200,59	2.534.759,77
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	9,24Rp	264.132,00	11,34					11,34	2.995.256,88
13	Pekerjaan Balok 50/85 (BR1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	61,20Rp	1.082.207,50	41,99					41,99	45.441.892,93
	b. Pembesian	Kg	10.968,42Rp	12.636,25	9.769,10					9.769,10	123.444.840,17
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	307,22Rp	264.132,00	193,80					193,80	51.188.781,60
14	Pekerjaan Balok 35/60 (BR2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,72Rp	1.082.207,50	4,48					4,48	4.848.289,60
	b. Pembesian	Kg	1.045,74Rp	12.636,25	1.163,94					1.163,94	14.707.801,49
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	41,93Rp	264.132,00	25,60					25,60	6.761.779,20
15	Pekerjaan Balok 30/45 (BRA)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,48Rp	1.082.207,50	3,60					3,60	3.895.947,00
	b. Pembesian	Kg	981,61Rp	12.636,25	1.055,36					1.055,36	13.335.790,78
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	45,39Rp	264.132,00	24,00					24,00	6.339.168,00
16	Pekerjaan Balok 50/85 (RB1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	30,60Rp	1.082.207,50	26,28					26,28	28.440.413,10
	b. Pembesian	Kg	4.271,27Rp	12.636,25	4.385,61					4.385,61	55.417.665,70
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	152,98Rp	264.132,00	105,12					105,12	27.765.555,84

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
17	Pekerjaan Balok 50/80 (RB2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	20,40Rp	1.082.207,50	16,32	-	-	-	-	16,32	17.661.626,40
	b. Pembesian	Kg	2.030,68Rp	12.636,25	2.140,22	-	-	-	-	2.140,22	27.044.333,86
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	101,99Rp	264.132,00	71,04	-	-	-	-	71,04	18.763.937,28
18	Pekerjaan Balok 35/55 (RB3)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	15,01Rp	1.082.207,50	15,01	-	-	-	-	15,01	16.243.934,58
	b. Pembesian	Kg	1.980,37Rp	12.636,25	1.954,17	-	-	-	-	1.954,17	24.693.397,63
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	92,83Rp	264.132,00	76,44	-	-	-	-	76,44	20.190.250,08
19	Pekerjaan Balok 50/85 (RB8)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	40,80Rp	1.082.207,50	40,80	-	-	-	-	40,80	44.154.066,00
	b. Pembesian	Kg	3.912,84Rp	12.636,25	3.617,50	-	-	-	-	3.617,50	45.711.649,11
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	203,98Rp	264.132,00	211,20	-	-	-	-	211,20	55.784.678,40
20	Pekerjaan Balok 30/50 (RBA1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	15,60Rp	1.082.207,50	11,86	-	-	-	-	11,86	12.830.652,12
	b. Pembesian	Kg	1.572,63Rp	12.636,25	1.583,01	-	-	-	-	1.583,01	20.003.263,17
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	109,67Rp	264.132,00	79,04	-	-	-	-	79,04	20.876.993,28
21	Pekerjaan Balok 20/30 (RBA2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	14,40Rp	1.082.207,50	3,46	-	-	-	-	3,46	3.740.109,12
	b. Pembesian	Kg	2.056,12Rp	12.636,25	841,99	-	-	-	-	841,99	10.639.550,70
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	146,17Rp	264.132,00	34,56	-	-	-	-	34,56	9.128.401,92
22	Pekerjaan Balok 20/30 (RBA3)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	0,66Rp	1.082.207,50	0,40	-	-	-	-	0,40	428.554,17
	b. Pembesian	Kg	83,04Rp	12.636,25	95,38	-	-	-	-	95,38	1.205.221,86
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	6,72Rp	264.132,00	3,96	-	-	-	-	3,96	1.045.962,72
23	Pekerjaan Balok 50/70 (RBK1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,07Rp	1.082.207,50	2,07	-	-	-	-	2,07	2.240.169,53
	b. Pembesian	Kg	323,32Rp	12.636,25	380,97	-	-	-	-	380,97	4.813.977,60
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	10,10Rp	264.132,00	6,38	-	-	-	-	6,38	1.685.162,16
24	Pekerjaan Balok 50/70 (RBK2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,10Rp	1.082.207,50	2,39	-	-	-	-	2,39	2.589.181,44
	b. Pembesian	Kg	327,00Rp	12.636,25	325,56	-	-	-	-	325,56	4.113.893,71
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	15,15Rp	264.132,00	10,56	-	-	-	-	10,56	2.789.233,92
25	Pekerjaan Balok 30/45 (RBT1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,51Rp	1.082.207,50	2,57	-	-	-	-	2,57	2.785.602,11
	b. Pembesian	Kg	385,52Rp	12.636,25	409,78	-	-	-	-	409,78	5.178.134,30
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	24,54Rp	264.132,00	20,28	-	-	-	-	20,28	5.356.596,96
	<b>Sub Total II</b>						<b>Rp</b>		<b>Rp</b>		<b>Rp 872.651.943,17</b>
	<b>III PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA</b>										
1	Cor Beton Plat T 15										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	44,85Rp	1.082.207,50	139,10	-	-	-	-	139,10	150.535.063,25
	b. Pembesian	Kg	12.310,30Rp	12.636,25	8.184,03	-	-	-	-	8.184,03	103.415.480,68
	c. Bekisting Untuk Plat	M2	195,27Rp	280.852,00	695,50	-	-	-	-	695,50	195.332.566,00
2	Cor Beton Plat RAM T 20										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	51,68Rp	1.082.207,50	77,52	-	-	77,52	83.892,725	-	-
	b. Pembesian	Kg	14.742,40Rp	12.636,25	36.890,55	-	-	36.890,55	466.158,227	-	-
	c. Bekisting Untuk Plat	M2	233,67Rp	280.852,00	258,40	-	-	258,40	72.572,157	-	-
3	Cor Beton Plat T 12										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	44,85Rp	1.082.207,50	46,08	-	-	-	-	46,08	49.868.121,60
	b. Pembesian	Kg	14.997,61Rp	12.636,25	16.571,19	-	-	-	-	16.571,19	209.397.662,87
	c. Bekisting Untuk Plat	M2	191,45Rp	280.852,00	390,00	-	-	-	-	390,00	109.532.280,00

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
4	Cor Beton Dinding Geser T=35										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	31,50	Rp 1.082.207,50	26,25	-	-	-	-	26,25	28.407.946,88
	b. Pembesian	Kg	5.963,59	Rp 12.636,25	6.730,83	-	-	-	-	6.730,83	85.052.489,39
	c. Bekisting Untuk Dinding	M2	161,36	Rp 258.852,00	150,00	-	-	-	-	150,00	38.827.800,00
5	Cor Beton Tangga										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	4,97	-	-	-	-	4,97	5.373.160,24
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	1.578,75	-	-	-	-	1.578,75	19.949.496,74
	c. Bekisting Untuk Tangga	M2		Rp 244.222,00	17,27	-	-	-	-	17,27	4.217.713,94
	<i>Sub Total III</i>					Rp	-	Rp	622.623.109,19		Rp 999.909.781,58
	<b>JUMLAH TOTAL BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 5</b>					Rp	-	Rp	622.623.109,19		Rp 2.643.934.919,05
	<b>PEKERJAAN STRUKTUR</b>										
	<b>A LANTAI 6</b>										
	<b>I PEKERJAAN KOLOM</b>										
1	Pekerjaan Kolom Beton 100/100 (K11)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	9,80	Rp 1.082.207,50	7,90	-	-	7,90	8.549.439	-	-
	b. Pembesian	Kg	2.085,78	Rp 12.636,25	2.466,79	-	-	1.469,45	18.568.296	997,34	12.602.686,37
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	41,16	Rp 258.852,00	31,60	-	-	31,60	8.179.723	-	-
2	Pekerjaan Kolom Beton 100/100 (K12)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	39,20	Rp 1.082.207,50	31,60	-	-	31,60	34.197.757	-	-
	b. Pembesian	Kg	7.678,84	Rp 12.636,25	6.812,26	-	-	3.131,14	39.565.860	3.681,13	46.515.621,41
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	164,64	Rp 258.852,00	126,40	-	-	126,40	32.718.893	-	-
3	Pekerjaan Kolom Beton 80/80 (K18)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,27	Rp 1.082.207,50	4,74	-	-	4,74	5.129.664	-	-
	b. Pembesian	Kg	1.473,90	Rp 12.636,25	1.732,50	-	-	1.028,46	12.995.873	704,04	8.896.467,72
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	24,71	Rp 258.852,00	24,49	-	-	24,49	6.339.285	-	-
4	Pekerjaan Kolom Beton 80/80 (K19)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	12,54	Rp 1.082.207,50	10,11	-	-	10,11	10.943.282	-	-
	b. Pembesian	Kg	2.674,69	Rp 12.636,25	3.181,42	-	-	1.927,45	24.355.794	1.253,96	15.845.373,41
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	49,42	Rp 258.852,00	50,56	-	-	50,56	13.087.557	-	-
5	Pekerjaan Kolom Beton 75/75 (K20)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	8,26	Rp 1.082.207,50	6,67	-	-	6,67	7.213.589	-	-
	b. Pembesian	Kg	1.018,69	Rp 12.636,25	2.100,16	-	-	1.041,25	13.157.557	1.058,91	13.380.622,42
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	32,59	Rp 258.852,00	35,55	-	-	35,55	9.202.189	-	-
6	Pekerjaan Kolom Beton 75/75 (K21)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	5,51	Rp 1.082.207,50	4,44	-	-	4,44	4.809.060	-	-
	b. Pembesian	Kg	1.198,78	Rp 12.636,25	1.447,85	-	-	694,17	8.771.705	753,68	9.523.691,76
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	21,72	Rp 258.852,00	23,70	-	-	23,70	6.134.792	-	-
7	Pekerjaan Kolom Beton 60/70 (KL7)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	16,46	Rp 1.082.207,50	13,27	-	-	13,27	14.363.058	-	-
	b. Pembesian	Kg	3.092,56	Rp 12.636,25	2.893,05	-	-	1.728,80	21.845.551	1.164,25	14.711.727,78
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	71,01	Rp 258.852,00	82,16	-	-	82,16	21.267.280	-	-
	<i>Sub Total I</i>					Rp	-	Rp	321.396.205,65		Rp 121.476.190,87

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
<b>II PEKERJAAN BALOK</b>											
1	Pekerjaan Balok 65/110 (RB11)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	68,64	Rp 1.082.207,50	68,64	-	-	68,64	74.282.723		
	b. Pembesian	Kg	7.808,82	Rp 12.636,25	7.956,60	-	-	7.956,60	100.541.562		
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	322,64	Rp 264.132,00	273,60	-	-	273,60	72.266.515		
2	Pekerjaan Balok 50/85 (RB12)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	5,46	Rp 1.082.207,50	11,05	-	-	11,05	11.958.393		
	b. Pembesian	Kg	646,84	Rp 12.636,25	973,30	-	-	973,30	12.298.913		
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	33,99	Rp 264.132,00	57,20	-	-	57,20	15.108.350		
	<i>Sub Total II</i>						Rp	Rp 286.456.457,11		Rp	
<b>III PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA</b>											
<b>I Cor Beton Tangga</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	4,97	-	-	4,97	5.373.160		
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	1.578,75	-	-	1.578,75	19.949.497		
	c. Bekisting Untuk Tangga	M2		Rp 244.222,00	17,27	-	-	17,27	4.217.714		
	<i>Sub Total II</i>						Rp	Rp 29.540.370,92		Rp	
	<b>JUMLAH TOTAL BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 6</b>						Rp	Rp 637.393.033,69		Rp	121.476.190,87
<b>PEKERJAAN STRUKTUR</b>											
<b>A LANTAI 7</b>											
<b>I PEKERJAAN KOLOM</b>											
1	Pekerjaan Kolom Beton 100/100 (K12)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	9,80	Rp 1.082.207,50	7,40	-	-	7,40	8.008.336		
	b. Pembesian	Kg	1.919,71	Rp 12.636,25	1.394,82	-	-	1.394,82	17.625.246		
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	41,16	Rp 258.852,00	29,60	-	-	29,60	7.662.019		
2	Pekerjaan Kolom Beton 80/80 (K18)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	6,27	Rp 1.082.207,50	4,16	-	-	4,16	4.504.689		
	b. Pembesian	Kg	1.473,90	Rp 12.636,25	1.781,82	-	-	1.781,82	22.515.561		
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	24,71	Rp 258.852,00	22,20	-	-	22,20	5.746.514		
3	Pekerjaan Kolom Beton 80/80 (K19)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,13	Rp 1.082.207,50	2,37	-	-	2,37	2.562.667		
	b. Pembesian	Kg	668,67	Rp 12.636,25	795,35	-	-	795,35	10.050.292		
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	12,35	Rp 258.852,00	11,84	-	-	11,84	3.064.808		
4	Pekerjaan Kolom Beton 75/75 (K20)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	8,26	Rp 1.082.207,50	6,24	-	-	6,24	6.757.033		
	b. Pembesian	Kg	2.037,38	Rp 12.636,25	2.232,34	-	-	2.232,34	28.208.346		
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	32,59	Rp 258.852,00	33,30	-	-	33,30	8.619.772		
5	Pekerjaan Kolom Beton 75/75 (K21)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	5,51	Rp 1.082.207,50	4,16	-	-	4,16	4.504.689		
	b. Pembesian	Kg	1.198,78	Rp 12.636,25	1.488,22	-	-	1.488,22	18.805.564		
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	21,72	Rp 258.852,00	22,20	-	-	22,20	5.746.514		
6	Pekerjaan Kolom Beton 60/70 (KL7)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	16,46	Rp 1.082.207,50	6,22	-	-	6,22	6.727.002		
	b. Pembesian	Kg	3.092,56	Rp 12.636,25	2.969,43	-	-	2.969,43	37.522.522		
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	71,01	Rp 258.852,00	38,48	-	-	38,48	1.252		
	<i>Sub Total I</i>						Rp	Rp 198.632.825,54		Rp	

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
<b>II PEKERJAAN BALOK</b>											
1	Pekerjaan Balok 35/55 (RB3)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	12,51	Rp 1.082.207,50		2,93			2,93		3.176.008
	b. Pembesian	Kg	1.650,30	Rp 12.636,25	1.302,78			1.302,78			16.462.265
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	77,36	Rp 264.132,00	19,11			19,11			5.047.563
2	Pekerjaan Balok 50/70 (RB5)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,88	Rp 1.082.207,50		1,07			1,07		1.159.044
	b. Pembesian	Kg	440,65	Rp 12.636,25	358,39			358,39			4.528.705
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	18,94	Rp 264.132,00	4,28			4,28			1.131.541
3	Pekerjaan Balok 50/75 (RB6)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	4,43	Rp 1.082.207,50		2,14			2,14		2.318.088
	b. Pembesian	Kg	467,13	Rp 12.636,25	612,89			612,89			7.744.628
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	21,65	Rp 264.132,00	9,38			9,38			2.478.615
4	Pekerjaan Balok 30/50 (RB13)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,69	Rp 1.082.207,50		1,55			1,55		1.677.855
	b. Pembesian	Kg	198,50	Rp 12.636,25	59,05			59,05		746,150	
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	11,95	Rp 264.132,00	10,34			10,34			2.730.068
5	Pekerjaan Balok 30/50 (RB14)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,69	Rp 1.082.207,50		1,60			1,60		1.727.203
	b. Pembesian	Kg	198,50	Rp 12.636,25	222,78			222,78			2.815.146
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	11,95	Rp 264.132,00	12,32			12,32			3.254.106
6	Pekerjaan Balok 30/45 (RB15)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,52	Rp 1.082.207,50		2,57			2,57		2.785.602
	b. Pembesian	Kg	193,33	Rp 12.636,25	191,42			191,42			2.418.779
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	10,70	Rp 264.132,00	17,16			17,16			4.532.505
7	Pekerjaan Balok 30/50 (RBA1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,95	Rp 1.082.207,50		1,48			1,48		1.603.832
	b. Pembesian	Kg	196,57	Rp 12.636,25	199,54			199,54			2.521.398
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	13,70	Rp 264.132,00	9,88			9,88			2.609.624
8	Pekerjaan Balok 20/30 (RBA2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,22	Rp 1.082.207,50		0,53			0,53		576.600
	b. Pembesian	Kg	316,98	Rp 12.636,25	133,37			133,37			1.685.239
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	22,53	Rp 264.132,00	5,33			5,33			1.407.295
9	Pekerjaan Balok 20/30 (RBA3)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,04	Rp 1.082.207,50		2,30			2,30		2.492.107
	b. Pembesian	Kg	382,14	Rp 12.636,25	372,53			372,53			4.707.335
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	30,94	Rp 264.132,00	23,03			23,03			6.082.432
10	Pekerjaan Balok 50/70 (RBK1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	4,05	Rp 1.082.207,50		5,99			5,99		4.777.012
	b. Pembesian	Kg	632,58	Rp 12.636,25	879,78			879,78			1.117.060
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	19,77	Rp 264.132,00	23,94			23,94			6.323.320
11	Pekerjaan Balok 50/70 (RBK2)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	13,10	Rp 1.082.207,50		13,10			13,10		14.176.918
	b. Pembesian	Kg	1.380,31	Rp 12.636,25	751,81			751,81			9.500.114
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	63,98	Rp 264.132,00	47,61			47,61			12.575.325
12	Pekerjaan Balok 30/45 (RBT1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	3,51	Rp 1.082.207,50		2,57			2,57		2.785.602
	b. Pembesian	Kg	385,52	Rp 12.636,25	402,95			402,95			5.091.756
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	24,54	Rp 264.132,00	17,16			17,16			4.532.505
	<b>Sub Total II</b>						<b>Rp</b>		<b>Rp</b>	<b>162.999.348,17</b>	<b>Rp</b>
<b>III PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA</b>											
1	Cor Beton Plat T 15										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,25	Rp 1.082.207,50		3,00			3,00		3.246.623
	b. Pembesian	Kg	617,57	Rp 12.636,25	573,35			573,35			7.244.931
	c. Bekisting Untuk Plat	M2	9,78	Rp 280.852,00	12,00			12,00			3.370.224
2	Cor Beton Plat T 12										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	46,67	Rp 1.082.207,50		46,08			46,08		50.868.122
	b. Pembesian	Kg	15.607,94	Rp 12.636,25	6.474,09			6.474,09			81.808.200
	c. Bekisting Untuk Plat	M2	199,24	Rp 244.222,00	390,00			390,00			95.246.580
	<b>Sub Total III</b>						<b>Rp</b>		<b>Rp</b>	<b>240.784.678,91</b>	<b>Rp</b>
	<b>JUMLAH TOTAL BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 7</b>						<b>Rp</b>		<b>Rp</b>	<b>602.416.852,62</b>	<b>Rp</b>

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
<b>A</b>	<b>LANTAI 7.5 , BALOK RAM DAN TRIBUN</b>										
<b>I</b>	<b>PEKERJAAN KOLOM</b>										
1	Pekerjaan Kolom Beton 35/45 (KL8)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	16,46	Rp 1.082.207,50	2,96	-	-	2,96	3.204.416		
	b. Pemesian	Kg	2.380,73	Rp 12.636,25	582,71	-	-	582,71	7.363.308		
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	100,39	Rp 258.852,00	30,08	-	-	30,08	7.786.268		
2	Pekerjaan Kolom Beton 45/45 (KL9)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	16,46	Rp 1.082.207,50	13,32	-	-	13,32	14.419.874		
	b. Pemesian	Kg	1.913,41	Rp 12.636,25	1.042,95	-	-	1.042,95	13.178.951		
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2	80,96	Rp 258.852,00	118,44	-	-	118,44	30.658.431		
	<b>Sub Total I</b>						<b>Rp</b>	<b>Rp</b>	<b>76.611.247,87</b>		<b>Rp</b>
<b>II</b>	<b>PEKERJAAN BALOK</b>										
1	Pekerjaan Balok 50/90 (B1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	37,80	Rp 1.082.207,50	-	-	-	-	-		
	b. Pemesian	Kg	6.823,03	Rp 12.636,25	-	-	-	-	-		
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	192,02	Rp 264.132,00	-	-	-	-	-		
2	Pekerjaan Balok 50/85 (RB1)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	116,45	Rp 1.082.207,50	-	-	-	-	-		
	b. Pemesian	Kg	16.254,58	Rp 12.636,25	-	-	-	-	-		
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	582,20	Rp 264.132,00	-	-	-	-	-		
3	Pekerjaan Balok 25/35 (RB16)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	4,19	Rp 1.082.207,50	1,14	-	-	1,14	1.231.011		
	b. Pemesian	Kg	517,09	Rp 12.636,25	313,44	-	-	313,44	3.960.687		
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	34,49	Rp 264.132,00	9,23	-	-	9,23	2.437.938		
4	Pekerjaan Balok 25/40 (RB17)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	1,09	Rp 1.082.207,50	1,22	-	-	1,22	1.320.293		
	b. Pemesian	Kg	120,59	Rp 12.636,25	169,67	-	-	169,67	2.144.042		
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	8,99	Rp 264.132,00	9,88	-	-	9,88	2.610.152		
5	Pekerjaan Balok 20/30 (RBK4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	4,73	Rp 1.082.207,50	1,56	-	-	1,56	1.688.244		
	b. Pemesian	Kg	806,05	Rp 12.636,25	694,87	-	-	694,87	8.780.520		
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	48,07	Rp 264.132,00	14,56	-	-	14,56	3.845.762		
6	Pekerjaan Balok 15/30 (RBT4)										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	2,84	Rp 1.082.207,50	1,42	-	-	1,42	1.538.899		
	b. Pemesian	Kg	409,09	Rp 12.636,25	391,82	-	-	391,82	4.951.158		
	c. Bekisting Untuk Balok	M2	38,25	Rp 264.132,00	16,12	-	-	16,12	4.256.751		
	<b>Sub Total II</b>						<b>Rp</b>	<b>Rp</b>	<b>38.765.457,40</b>		<b>Rp</b>
<b>III</b>	<b>PEKERJAAN PLAT DAN TANGGA</b>										
1	Cor Beton Plat T 12										
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3	14,97	Rp 1.082.207,50	25,60	-	-	25,60	27.704.512		
	b. Pemesian	Kg	5.008,70	Rp 12.636,25	2.770,16	-	-	2.770,16	35.004.389		
	c. Bekisting Untuk Plat	M2	63,93	Rp 280.852,00	128,00	-	-	128,00	35.949.056		
	<b>Sub Total III</b>						<b>Rp</b>	<b>Rp</b>	<b>98.657.957,31</b>		<b>Rp</b>
	<b>JUMLAH TOTAL BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 7.5</b>						<b>Rp</b>	<b>Rp</b>	<b>214.034.662,59</b>		<b>Rp</b>

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)		
<b>PEKERJAAN STRUKTUR</b>											
<b>A BALOK TRIBUN DAN TRIBUN</b>											
<b>I PEKERJAAN BALOK</b>											
<b>1 Pekerjaan Balok 50/90 (B1)</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	16,20	-	-	-	-	16,20	17.531.761,50
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	18.146,79	-	-	-	-	18.146,79	229.307.383,05
	c. Bekisting Untuk Balok	M2		Rp 280.852,00	82,80	-	-	-	-	82,80	23.254.545,60
<b>2 Pekerjaan Balok 50/90 (B2)</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	10,80	-	-	-	-	10,80	11.687.841,00
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	10.912,63	-	-	-	-	10.912,63	137.894.727,08
	c. Bekisting Untuk Balok	M2		Rp 280.852,00	55,20	-	-	-	-	55,20	15.503.030,40
<b>3 Pekerjaan Balok 50/90 (B13)</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	48,60	-	-	-	-	48,60	52.595.284,50
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	19.762,16	-	-	-	-	19.762,16	249.719.633,48
	c. Bekisting Untuk Balok	M2		Rp 280.852,00	248,40	-	-	-	-	248,40	69.763.636,80
<b>3 Pekerjaan Balok 35/60 (B4)</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	48,60	-	-	-	-	48,60	52.595.284,50
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	3.358,85	-	-	-	-	3.358,85	42.443.266,09
	c. Bekisting Untuk Balok	M2		Rp 280.852,00	248,40	-	-	-	-	248,40	69.763.636,80
<b>4 Pekerjaan Balok 25/35 (BA1)</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	1,14	-	-	-	-	1,14	1.231.011,03
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	884,99	-	-	-	-	884,99	11.182.910,53
	c. Bekisting Untuk Balok	M2		Rp 280.852,00	12,35	-	-	-	-	12,35	3.468.522,20
<b>5 Pekerjaan Balok 25/35 (BA3)</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	2,10	-	-	-	-	2,10	2.272.635,75
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	498,28	-	-	-	-	498,28	6.296.415,07
	c. Bekisting Untuk Balok	M2		Rp 280.852,00	22,80	-	-	-	-	22,80	6.403.425,60
<b>6 Pekerjaan Balok 25/35 (BA4)</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	32,76	-	-	-	-	32,76	35.453.117,70
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	3.309,73	-	-	-	-	3.309,73	41.822.638,83
	c. Bekisting Untuk Balok	M2		Rp 280.852,00	241,80	-	-	-	-	241,80	67.910.013,60
<b>7 Cor Beton Tribun</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	509,42	-	-	311,22	336.802,081	198,20	214.495.690,92
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	73.772,59	-	-	20.005,55	252.795,149	53.767,04	679.413.797,41
	c. Bekisting Untuk Tribun	M2		Rp 280.852,00	1.172,52	-	-	272,96	76.661,362	899,56	252.643.225,12
	Sub Total I						Rp		Rp 666.258.592,07		Rp 2.294.653.434,56
<b>JUMLAH TOTAL BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR TRIBUN</b>											
							Rp		Rp 666.258.592,07		Rp 2.294.653.434,56
<b>PEKERJAAN RAMP</b>											
<b>1 Pekerjaan Parapet</b>											
	a. Beton K-350 Ready Mixed	M3		Rp 1.082.207,50	-	46,57	50.398,944	-	-	46,57	50.398.944,38
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25	-	10.720,27	135.464,018	-	-	10.720,27	135.464.018,04
	c. Bekisting Untuk Kolom	M2		Rp 258.852,00	-	377,28	97.659,683	-	-	377,28	97.659.682,56
<b>2 Pekerjaan Lantai Ramp</b>											
	a. Pekerjaan Floor Hardner	M2		Rp 110.913,00	-	970,00	107.585,610	-	-	970,00	107.585.610,00
	b. Pekerjaan Siku Ramp	M'		Rp 54.450,00	-	597,00	32.506,650	-	-	597,00	32.506.650,00
	<b>JUMLAH TOTAL BIAYA PEKERJAAN RAMP</b>						Rp	423.614.904,98			Rp 423.614.904,98

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME KONTRAK	HARGA SATUAN	VOLUME ADD-1	PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		VOLUME ADD-2	JUMLAH TOTAL	
						VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)	VOLUME	JUMLAH HARGA (Rp.)			
<b>PEKERJAAN LANTAI DASAR</b>												
1	<b>Pekerjaan Penahan Timbunan</b>											
	a. Pekerjaan Pasangan Batu Bata	M2		Rp 284.702,00	-	117,32	33.401.239	-	-	117,32	33.401.238,64	
	b. Pekerjaan Plesteran	M2 Rp		68.610,61		268,74	18.438.415			268,74	18.438.414,79	
	c. Pekerjaan Acian	M2 Rp		38.901,50		151,42	5.890.465			151,42	5.890.465,13	
2	<b>Pekerjaan Timbunan</b>											
	a. Pengurangan Dengan Pasir Timbunan/Urug	M3		Rp 186.037,50	-	1.057,10	196.660.241	-	-	1.057,10	196.660.241,25	
	b. Pematatan per 20 cm			Rp 57.475,00		1.057,10	60.756.823			1.057,10	60.756.822,50	
3	Pekerjaan Lantai Kerja K-100	M3		Rp 827.796,28	-	325,26	269.249.017	-	-	325,26	269.249.016,69	
4	<b>Pekerjaan Pengecoran lantai Dasar</b>											
	a. Pekerjaan Beton K-350	M3		Rp1.082.207,50		160,22	173.393.991	-	-	160,22	173.393.991,17	
	b. Pembesian	Kg		Rp 12.636,25		61.033,76	771.237.836	-	-	61.033,76	771.237.836,28	
5	Pekerjaan Air Kotor	M1 Rp		106.965,14		130,00	13.905.469	-	-	130,00	13.905.468,71	
6	Pekerjaan Air Bekas	M1 Rp		106.965,14		130,00	13.905.469	-	-	130,00	13.905.468,71	
<b>JUMLAH TOTAL BIAYA PEKERJAAN LANTAI DASAR</b>							<b>Rp1.556.838.963,87</b>				<b>Rp 1.556.838.963,87</b>	
ToTal Harga							<b>Rp3.187.620.984,41</b>		<b>Rp3.883.178.356,36</b>			<b>Rp24.735.181.913,63</b>
Padang, 05 Agustus 2019												

## Lampiran 4 Lembar Wawancara

**LEMBAR WAWANCARA**  
**TUGAS AKHIR**

Nama : Yanthika Esa Putri

NIM : 15511282

Judul : Analisis Pengendalian Biaya dan Waktu dengan Metode Konsep Nilai Hasil Proyek  
Pembangunan Gedung Kebudayaan Sumatera Barat

Narasumber : Ir Haydar ( Pihak Kontraktor Rimbo Peraduan)

1. Apa yang menyebabkan proyek pada bulan pertama mengalami keterlambatan?  
*Jawaban : keterlambatan yang terjadi pada bulan pertama yaitu belum berdatangnya para pekerja, karna itu menyebabkan pekerjaan persiapan mengalami keterlambatan pada bulan pertama hingga pertengahan bulan kedua.*
2. Apa Penyebab terjadinya biaya berlebih pada beberapa minggu di awal pekerjaan?  
*Jawaban : untuk penyebab terjadinya biaya berlebih pada beberapa minggu diawal pekerjaan adalah karna penyetoran bahan material yang telah disediakan beberapa minggu sebelum pekerjaan, oleh sebab itu biaya pada minggu awal pekerjaan tersebut lebih besar dari pada rencana anggaran.*
3. Faktor apa saja yang mendukung kelancaran proyek ini ?  
*Jawaban : Faktor yang mendukung kelancaran pada proyek ini adalah pekerjaan dilakukan sesuai dengan rencana pekerjaan, ditengah pelaksanaan pekerjaan jumlah para pekerja ditambah untuk mempercepat pelaksanaan yang tertinggal sebelumnya, tepat waktu nya dalam proses pembayrah upah para pekerja sehingga pekerja lebih semangat untuk bekerja.*
4. Apa saja factor yang mempengaruhi kinerja waktu pada proyek Pembangunan ini?  
*Jawaban : Faktor yang mempengaruhi kinerja waktu adalah antara lain lancar nya pengadaan barang, mobilisasi alat yang cukup luas, dan contoh lainnya seperti cuaca yang sangat mempengaruhi kinerja waktu pada proyek.*

**LEMBAR WAWANCARA  
TUGAS AKHIR**

Nama : Yanthika Esa Putri  
 NIM : 15511282  
 Judul : Analisis Pengendalian Biaya dan Waktu dengan Metode Konsep Nilai Hasil  
 Proyek Pembangunan Gedung Kebudayaan  
 Sumatera Barat

Narasumber : Ir Haydar ( Pihak Kontraktor Rimbo Peraduan)

1. Bagaimana proses pengadaan material yang dilakukan?

*Jawaban : Dikarenakan pihak kontraktor distributor dari beberapa material seperti Besi Tulangan dan Beton Ready Mix makanya jika persediaan material seperti Besi sudah mulai berkurang pihak kontraktor langsung mendatangkan material yang dibutuhkan sesuai dengan pemesanan yang dibutuhkan dilapangan.*

2. Bagaimana Proses dalam pemasangan material yang dilakukan ?

*Jawaban : Sebelum dilakukannya pekerjaan pihak kontraktor melakukan analisis terlebih dahulu seperti melakukan survey lapangan, melakukan analisis dari resiko agar menghindari terjadinya kecelakaan kerja, melakukan drawing lapangan agar lebih mudah memahami situasi pada lokasi pekerjaan, lalu menyiapkan peralatan yang akan digunakan untuk safety para pekerja .*

3. Bagaimana Koordinasi dilapangan yang dilakukan ?

*Jawaban : Para pekerja bekerja dalam team dengan jenis pekerjaan yang disesuaikan dan kemudian setiap team dipimpin oleh satu orang foreman yang bertanggung jawab mengatur jalannya pekerjaan. Setiap group melakukan pelaporan progress pekerjaan.*

Mengetahui,

  
 Ir. Haydar