



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

23/PA/D3-KS/2021

PROYEK AKHIR

**ANALISIS KESESUAIAN BIAYA DAN WAKTU PROYEK JEMBATAN
SEJAJAR REL PASAR MINGGU DENGAN KONSEP NILAI HASIL**



Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III

Politeknik Negeri Jakarta

Disusun Oleh:

Mega Isnaeni

NIM 1801321046

Nur Aziza Putri

NIM 1801321027

Pembimbing 1:

Nunung Martina, S.T., M.si.

NIP 19670308 199003 2 001

Pembimbing 2:

Muhammad Fathur Rouf Hasan, S.Si., M.Si.

NIP. 11042018 073019 92 0917

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI KONSTRUKSI SIPIL
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2021



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

Proyek Akhir berjudul:

ANALISIS KESESUAIAN BIAYA DAN WAKTU PROYEK JEMBATAN SEJAJAR REL PASAR MINGGU DENGAN KONSEP NILAI HASIL yang disusun oleh **Mega Isnaeni (1801321046)** dan **Nur Aziza Putri (1801321027)** telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam **Sidang Proyek Akhir Tahap 2**

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Pembimbing I

Nunung Martina, S.T., M.Si.

NIP. 19670308 199003 2 001

Pembimbing II

M. Fathur Rouf Hasan, S.Si., M.Si.

NIP.11042018 073019 92 0917



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

Proyek Akhir berjudul:

**ANALISIS KESESUAIAN BIAYA DAN WAKTU PROYEK JSR PASAR
MINGGU DENGAN KONSEP NILAI HASIL**

Disusun oleh:

Mega Isnaeni	1801321046
Nur Aziza Putri	1801321027

Telah dipertahankan dalam Sidang Proyek Akhir Tahap 2 di depan Tim Penguji pada hari Jumat tanggal 13 Agustus 2021

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Arliandy Pratama, S.T., M.Eng NIP 199207272019031024	
Anggota 1	Kusumo Dradjad Sutjahjo, S.T., M.Si NIP 196001081985031002	
Anggota 2	Edy Pramono NIP 5200000000000000328	

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta**



Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T.MM.,M.Ars

NIP 197407061999032001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya kami dapat menyelesaikan Proyek Akhir yang berjudul “Analisis Kesesuaian Biaya dan Waktu Proyek Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu dengan Konsep Nilai Hasil” sebagai salah satu syarat kelulusan program D-III di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Penyusunan Proyek Akhir ini tidak lepas dari bantuan moril maupun materil dari berbagai pihak sehingga pada kesempatan ini penulis ingin berterima kasih kepada:

1. Kedua orang tua kami yang selalu mendoakan dan mendukung kami dalam penyusunan Proyek Akhir ini.
2. Ibu Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T.MM.,M.Ars selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
3. Bapak Andikanoza Pradiptiya, S.T., M.Eng. selaku kepala Program Studi D3 Konstruksi Sipil
4. Ibu Nunung Martina, S.T., M.Si. selaku Dosen Pembimbing 1 dan Bapak M. Fathur Rouf Hasan, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing 2 Proyek Akhir yang selalu bersedia meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
5. Seluruh Dosen dan Staff Pengajar Politeknik Negeri Jakarta serta pihak yang telah membantu penyusunan Proyek Akhir ini.

Penyusunan Proyek Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Kami juga berharap agar Proyek Akhir ini dapat bermanfaat dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 29 Juli 2021

Mega Isnaeni
Nur Aziza Putri



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ANALISIS KESESUAIAN BIAYA DAN WAKTU PROYEK JEMBATAN SEJAJAR REL PASAR MINGGU DENGAN KONSEP NILAI HASIL

Mega Isnaeni¹, Nur Aziza Putri², Nunung Martina³,
Muhammad Fathur Rouf Hasan⁴

^{1,2,3,4} Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta, Jl. Prof. DR. G.A.

Siwabessy, Kota Depok, 16424, Indonesia

Email: mega.isnaeni.ts18@mhswn.pnj.ac.id nur.azizaputri.ts18@mhswn.pnj.ac.id

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu Jakarta Selatan mengalami keterlambatan pekerjaan di tengah jalannya proyek sehingga berpotensi mengalami kerugian. Oleh sebab itu, pengendalian biaya dan waktu diharapkan mampu memberikan masukan dalam pelaksanaan proyek yang akan datang agar dapat sesuai dengan waktu perencanaan. Tujuan dari proyek akhir adalah menganalisis pengendalian biaya dan waktu pada Proyek Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu yang diketahui mengalami keterlambatan di tengah jalannya proyek. Metode analisis yang digunakan yaitu konsep nilai hasil dengan indikator yang digunakan BCWS, BCWP, dan ACWP. Hasil analisis dan pembahasan menunjukkan bahwa biaya pekerjaan minggu ke-9 s/d minggu ke-17 serta minggu ke-21 s/d minggu ke-25 perlu dikendalikan dengan pertumbuhan rata-rata 0,208% - 0,602%. Dari segi waktu perlu dilakukan percepatan pada minggu ke 9 - 17 serta minggu ke 21 - 41 dengan pertumbuhan rata-rata 0,545 – 13,918%. Faktor pengendalian dapat dilakukan dengan menambah tenaga kerja, peralatan serta waktu lembur sehingga mempercepat proses pelaksanaan pekerjaan.

Kata Kunci: Biaya, Jembatan Sejajar Rel, Konsep Nilai Hasil, Pasar Minggu, Waktu



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 <i>State of Art</i>	7
2.2 Biaya Konstruksi	10
2.3 Rencana Anggaran Biaya	11
2.4 Penjadwalan Proyek.....	12
2.4.1 Penjadwalan	12
2.4.2 Bobot Pekerjaan pada Kurva S	17
2.5 Analisa Biaya dan Waktu	17
2.5.1 Konsep Nilai Hasil.....	17
BAB III METODOLOGI	23
3.1 Objek dan Lokasi Penelitian.....	23
3.2 Pengumpulan Data.....	23
3.2.1 Jenis Data.....	23
3.2.2 Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.2.3 Alat Pengumpulan Data	25



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.3 Teknik Analisis Data	26
3.4 Tahapan Penelitian.....	27
3.5 Luaran Penelitian	28
BAB IV DATA.....	29
4.1 Data <i>Bill Of Quantity</i> (BOQ).....	29
4.2 Data Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	32
4.3 Data Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	37
4.4 Daftar Harga Upah Tenaga Kerja Tahun 2019.....	37
4.5 Daftar Harga Sewa Alat Tahun 2019	39
4.6 Daftar Harga Bahan/Material Tahun 2019	40
4.7 Kurva S	53
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	55
5.1 Analisis Pengendalian Biaya dan Waktu dengan Konsep Nilai Hasil.....	59
5.1.1 Analisis Biaya dan Waktu Minggu ke-9.....	59
5.1.2 Analisis Biaya dan Waktu Minggu ke-21.....	79
5.1.3 Perhitungan Kebutuhan Tenaga, Bahan, dan Material pada Pekerjaan Minggu ke-9 s/d Minggu ke-7 dan Minggu ke-21 s/d Minggu ke-42 109	
5.2 Hasil Perbandingan Nilai Kontrak, Addendum, dan Aktual dengan Konsep Nilai Hasil.....	132
5.2.1 Analisa Perkembangan Kinerja Minggu ke-9 s/d Minggu ke-17 ..	132
5.2.2 Analisa Perkembangan Kinerja Minggu ke-21 s/d Minggu ke-42	135
5.3 Cara Pengendalian Keterlambatan Berdasarkan Hasil Analisis dengan Konsep Nilai Hasil.....	138
5.3.1 Cara Pengendalian Keterlambatan untuk <i>Gap</i> Daerah 1	138
5.3.2 Cara Pengendalian Keterlambatan untuk <i>Gap</i> Daerah 2	139
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	142
6.1 Kesimpulan	142
6.2 Saran	143
DAFTAR PUSTAKA	144
LAMPIRAN.....	147



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional dengan Earned Value	18
Gambar 2. 2 Grafik Kurva S Earned Value.....	19
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek JSR Pasar Minggu	23
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian.....	27
Gambar 4. 1 Kurva S	54
Gambar 5. 1 Kurva S	55
Gambar 5. 2 Kurva hasil pengendalian biaya dan waktu proyek.....	56



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Analisis Varians Terpadu	21
Tabel 3. 1 Data hasil wawancara	24
Tabel 3. 2 Rumus Perhitungan Konsep Nilai Hasil	26
Tabel 4. 1 Bill of Quantity (BOQ)	30
Tabel 4. 2 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	33
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	37
Tabel 4. 4 Daftar harga upah	38
Tabel 4. 5 Daftar harga alat	39
Tabel 4. 6 Daftar harga bahan	41
Tabel 5.1 Deviasi pada daerah gap 1	57
Tabel 5. 2 Deviasi pada daerah gap 2.....	57
Tabel 5. 3 AHSP keselamatan dan kesehatan kerja	68
Tabel 5. 4 AHSP galian biasa (limbah) + ibuang	70
Tabel 5. 5 Perhitungan tenaga kerja pekerjaan galian biasa (limbah) + dibuang	70
Tabel 5. 6 Perhitungan alat berat pekerjaan galian biasa (limbah) + dibuang	71
Tabel 5. 7 Perhitungan alat berat excavator pekerjaan galian biasa (limbah) + dibuang	71
Tabel 5. 8 Perhitungan alat berat dump truck pekerjaan galian biasa (limbah) + dibuang	73
Tabel 5. 9 AHSP galian struktur dengan kedalaman 0-2 meter	74
Tabel 5. 10 Perhitungan tenaga kerja pekerjaan galian struktur dengan kedalaman 0-2 meter	75
Tabel 5. 11 AHSP pekerjaan baja tulangan strip BjTS 420B.....	76
Tabel 5. 12 Perhitungan tenaga pekerjaan baja tulangan strip BjTS 420B.....	76
Tabel 5. 13 Pehitungan bahan/material pekerjaan baja tulangan strip BjTS 420B	77
Tabel 5. 14 Perhitungan alat berat pekerjaan baja tulangan strip BjTS 420B.....	78
Tabel 5. 15 AHSP pekerjaan galian struktur dengan kedalaman 2-4 m.....	88
Tabel 5. 16 Perhitungan tenaga galian struktur dengan kedalaman 2-4 m.....	89

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 5. 17	Perhitungan alat pekerja galian struktur dengan kedalaman 2-4 m ..	89
Tabel 5. 18	Perhitungan alat berat excavator pekerjaan galian struktur dengan kedalaman 2-4 m	90
Tabel 5. 19	perhitungan alat dump truck pekerjaan galian struktur dengan kedalaman 2-4 m	91
Tabel 5. 20	AHSP pekerjaan beton struktur fc' 20 Mpa abutment dengan bekisting	93
Tabel 5. 21	Menghitung tenaga pekerjaan beton struktur fc' 20 Mpa abutment dengan bekisting	93
Tabel 5. 22	Menghitung bahan pekerjaan beton struktur fc' 20 Mpa abutment dengan bekisting	94
Tabel 5. 23	Menghitung alat pekerjaan beton struktur fc' 20 Mpa abutment dengan Bekisting	94
Tabel 5. 24	AHSP pekerjaan beton struktur fc' 15 Mpa abutment, pilar dan plat injak	95
Tabel 5. 25	Menghitung tenaga pekerjaan beton struktur fc' 15 Mpa abutment, pilar dan plat injak	96
Tabel 5. 26	Menghitung bahan pekerjaan beton struktur fc' 15 Mpa abutment, pilar dan plat injak	97
Tabel 5. 27	AHSP pengujian pembebanan pada tiang dengan diameter sampai 800 mm (PDA test).....	98
Tabel 5. 28	Menghitung tenaga pengujian pembebanan pada tiang dengan diameter sampai 800 mm (PDA test)	99
Tabel 5. 29	Menghitung bahan pengujian pembebanan pada tiang dengan diameter sampai 800 mm (PDA test)	99
Tabel 5. 30	AHSP Pekerjaan tiang bor beton, diameter 800 mm.....	100
Tabel 5. 31	Perhitungan tenaga pekerjaan tiang bor beton, diameter 800 mm ..	101
Tabel 5. 32	Perhitungan bahan pekerjaan tiang bor beton, diameter 800 mm ...	101
Tabel 5. 33	Perhitungan alat pekerjaan tiang bor beton, diameter 800 mm	102
Tabel 5. 34	Perhitungan alat bor pile machine pekerjaan tiang bor beton, diameter 800 mm	102



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 5. 35 Perhitungan alat crane 45 ton pekerjaan tiang bor beton, diameter 800 mm.....	103
Tabel 5. 36 Perhitungan alat generator set pekerjaan tiang bor beton, diameter 800 mm.....	105
Tabel 5. 37 Perhitungan alat welding set pekerjaan tiang bor beton, diameter 800 mm.....	106
Tabel 5. 38 AHSP pengadaan (sewa) sheet pile baja	107
Tabel 5. 39 Menghitung tenaga pengadaan sheet pile baja.....	108
Tabel 5. 40 Menghitung bahan pengadaan sheet pile baja.....	108
Tabel 5. 41 Perhitungan kebutuhan tenaga kerja.....	109
Tabel 5. 42 Menghitung kebutuhan material.....	117
Tabel 5. 43 Menghitung kebutuhan peralatan	124
Tabel 5. 44 Rekap hasil perhitungan Konsep Nilai Hasil minggu ke-9 s/d ke-17	132
Tabel 5. 45 Prediksi biaya pada gap daerah 1	134
Tabel 5. 46 Prediksi waktu pada gap daerah 1	134
Tabel 5. 47 Rekap hasil perhitungan Konsep Nilai Hasil Minggu ke-21 s/d ke-42	135
Tabel 5. 48 Prediksi biaya pada gap daerah 2	136
Tabel 5. 49 Prediksi waktu pada gap daerah 2.....	137
Tabel 5. 50 Pertumbuhan biaya yang harus dikendalikan pada gap daerah 1	138
Tabel 5. 51 Pertumbuhan jadwal yang harus dikendalikan pada gap daerah 1	139
Tabel 5. 52 Pertumbuhan biaya yang harus dikendalikan pada gap daerah 2.....	140
Tabel 5. 53 Pertumbuhan jadwal yang harus dikendalikan pada gap daerah 2.....	140



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 AHSP pekerjaan beton struktur $f_c'20$ Mpa pile cap dengan bekisting	147
Lampiran 2 AHSP pemasangan anchor bar tipe fixed	148
Lampiran 3 AHSP beton struktur, $f_c=30$ Mpa kolom pilar dengan bekisting ..	148
Lampiran 4 AHSP beton struktur, $f_c= 30$ Mpa pier head dengan bekisting	149
Lampiran 5 AHSP anchor bar tipe moved	150
Lampiran 6 AHSP timbunan biasa dari hasil galian	151
Lampiran 7 AHSP pemasangan gelagar PC-I bentang nominal 25,8 m	151
Lampiran 8 AHSP landasan elastomerik karet alam berlapis baja ukuran 350x400x39 mm	152
Lampiran 9 AHSP beton struktur, $f_c=30$ Mpa lantai jembatan dengan bekisting	153
Lampiran 10 AHSP steel deck	154
Lampiran 11 Rencana Anggaran Biaya nilai kontrak	155
Lampiran 12 Rencana Anggaran Biaya addendum	157
Lampiran 13 REE kontrak awal	161
Lampiran 14 REE addendum	161
Lampiran 15 Kurva S perencanaan (kontrak)	163
Lampiran 16 Kurva S addendum	164
Lampiran 17 Kurva S realisasi	165



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses pelaksanaan suatu proyek konstruksi mengarah pada satu tujuan, yaitu proyek selesai tepat waktu dengan hasil akhir sesuai dengan perencanaan. Berdasarkan hal tersebut, untuk menjalankan suatu proyek konstruksi secara optimal dibutuhkan manajemen konstruksi yang baik. Manajemen konstruksi merupakan suatu upaya untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya terbatas secara efektif, efisien, dan tepat waktu dalam menyelesaikan suatu proyek konstruksi yang telah ditentukan/ direncanakan (Munandar, 2017). Manajemen konstruksi memiliki peranan yang sangat penting dalam perencanaan dan pengendalian biaya dan waktu. Dalam hal ini, pengendalian sebagai metode untuk mengendalikan, membantu pelaksanaan dan penyelesaian suatu proyek konstruksi (Hafizh, 2018). Proses pelaksanaan suatu proyek konstruksi dari segi waktu dapat mengalami keterlambatan, percepatan, ataupun tepat waktu sesuai jadwal yang telah direncanakan. Dari segi biaya, pelaksanaan suatu proyek konstruksi dapat memberikan hasil akhir berupa untung maupun rugi tergantung cara pengendalian biaya dan waktu pelaksanaan proyek.

Elemen penting dalam proses pemenuhan sasaran sistem manajemen konstruksi ialah kesesuaian antara biaya dan waktu pelaksanaan agar tidak melebihi batas perencanaan. Mulyadi (2005: 8) menjelaskan bahwa biaya dalam arti luas adalah pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang, yang telah terjadi atau yang kemungkinan akan terjadi untuk tujuan tertentu (Watania, 2013). Beberapa hal yang termasuk kedalam biaya pada proyek yaitu pengeluaran untuk sumber daya manusia, alat, dan bahan. Dengan adanya anggaran biaya, dapat ditentukan dan dikendalikan waktu berjalannya proyek. Biaya yang dikeluarkan dan waktu yang digunakan dalam pembangunan suatu proyek perlu diawasi selalu untuk mencegah timbulnya penyimpangan yang tidak sesuai dengan rencana.

Proyek konstruksi mempunyai waktu dan anggaran yang bersifat terbatas. Salah satu cara agar pelaksanaan proyek dapat tepat sesuai rencana dengan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

anggaran yang terbatas dan sisa waktu yang dimiliki dapat menggunakan metode Konsep Nilai Hasil. Konsep Nilai Hasil adalah metode menghitung besarnya biaya yang menurut anggaran sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan atau dilaksanakan. Metode nilai hasil berfungsi untuk mengendalikan biaya dan jadwal proyek secara terpadu sehingga diketahui hubungan antara apa yang sesungguhnya tercapai secara fisik dengan jumlah anggaran yang telah dikeluarkan.

Wijaya & Hartati (2016) dalam penelitian Pengendalian Biaya dan Waktu Pada Proyek Konstruksi Dengan Konsep *Earned Value* (Studi Kasus Proyek Pembangunan Jembatan Beringin – Kota Padang) menyatakan bahwa Konsep Earned Value merupakan salah satu alat yang digunakan dalam pengelolaan proyek yang mengintegrasikan biaya dan waktu. Hasil penelitian dengan menggunakan metode Konsep Nilai Hasil menunjukkan adanya keterlambatan di akhir masa peninjauan dengan biaya yang dikeluarkan lebih kecil dari perencanaan.

Proyek yang akan kami tinjau adalah Proyek Pembangunan Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu, Jakarta Selatan. Proyek ini dibangun untuk membuat jalan tembus di Pasar Minggu, menghubungkan Jalan Rajawati Timur dari kompleks Badan Intelijen Negara (BIN) atau pelintasan Volvo sampai dengan Poltangan, agar dapat mengurangi kemacetan dan mengurangi dua perlintasan (perlintasan kereta yang sejajar dengan jalan). Proyek ini diketahui mengalami keterlambatan di tengah jalannya proyek berlangsung, yaitu terjadi mulai dari minggu ke-9 sampai dengan minggu ke-17, kemudian minggu ke-21 sampai dengan minggu ke-42. Keterlambatan yang terjadi tentunya juga mempengaruhi biaya proyek tersebut, yaitu kerugian dari segi biaya terjadi pada beberapa minggu yang akan dianalisis. Keterlambatan waktu dan kerugian dari segi biaya tersebut tidak mempengaruhi hasil akhir proyek, yaitu proyek selesai tepat waktu dan memperoleh keuntungan dari segi biaya. Berdasarkan hal tersebut, kami akan menganalisis pengendalian biaya dan waktu pembangunan jembatan ini menggunakan metode Konsep Nilai Hasil.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian yang akan dilakukan adalah:

- a. Bagaimana hasil pengendalian biaya dan waktu dengan Konsep Nilai Hasil pada Proyek Pembangunan Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu yang mengalami keterlambatan?
- b. Bagaimana hasil perbandingan antara nilai kontrak, nilai addendum, dan nilai aktual berdasarkan hasil pengendalian biaya dan waktu dengan Konsep Nilai Hasil pada Proyek Pembangunan Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu?
- c. Bagaimana cara pengendalian keterlambatan pada Proyek Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu berdasarkan hasil analisis dengan Konsep Nilai Hasil?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis pengendalian biaya dan waktu dengan Konsep Nilai Hasil pada Proyek Pembangunan Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu yang mengalami keterlambatan.
- b. Mendapatkan hasil perbandingan antara nilai kontrak, addendum, dan nilai aktual berdasarkan hasil pengendalian biaya dan waktu dengan Konsep Nilai Hasil pada Proyek Pembangunan Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu.
- c. Mengidentifikasi cara pengendalian untuk keterlambatan yang ada pada Proyek Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu berdasarkan hasil analisis dengan Konsep Nilai Hasil.

1.4 Batasan Masalah

Beberapa hal yang menjadi batasan dalam penyusunan Proyek Akhir ini agar fokus dan terarah sesuai dengan tujuannya.

- a. Penelitian dilakukan pada Proyek Pembangunan Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu.
- b. Analisa waktu pekerjaan sesuai yang tercantum di dalam Kurva S proyek.
- c. Penelitian dilakukan pada minggu yang mengalami keterlambatan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- d. Analisa biaya menggunakan Rencana Anggaran Biaya proyek.
- e. Analisa pengendalian biaya dan waktu pada Proyek Pembangunan Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu menggunakan metode Konsep Nilai Hasil.
- f. Indikator yang digunakan dalam menganalisis pengendalian biaya dan waktu pada Proyek Pembangunan Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu adalah BCWS (*Budgeted Cost of Work Scheduled*), BCWP (*Budgeted Cost of Work Performance*), dan ACWP (*Actual Cost of Work Performance*).
- g. Analisa kinerja dalam pelaksanaan Proyek Pembangunan Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu menggunakan *Schedule Variance (SV)*, *Cost Variance (CV)*, *Cost Performance Index (CPI)*, dan *Schedule Performance Index (SPI)*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi berbagai pihak terutama yang terlibat dalam penyusunan Proyek Akhir ini.

- a. Bagi penulis, dapat mengimplementasikan cara menganalisis kesesuaian antara biaya dan waktu pada Proyek Pembangunan Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu menggunakan metode Konsep Nilai Hasil.
- b. Bagi kalangan akademisi, dapat memberikan informasi dan membantu pengembangan ilmu manajemen khususnya di bidang Teknik Sipil mengenai penggunaan metode Konsep Nilai Hasil dalam pengendalian biaya dan waktu suatu proyek konstruksi, yaitu pada Proyek Pembangunan Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu.
- c. Bagi kalangan pelaksana proyek, dapat memberikan informasi mengenai kesesuaian pengendalian biaya dan waktu pelaksanaan proyek agar tidak terjadi keterlambatan dan pengeluaran biaya yang tidak diinginkan pada proyek selanjutnya.
- d. Bagi pihak umum, dapat memberikan informasi mengenai pengendalian biaya dan waktu pada suatu proyek konstruksi dengan menggunakan metode Konsep Nilai Hasil.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.6 Sistematika Penulisan

Proyek Akhir ini terdiri dari 6 (enam) bab, masing masing bab menjelaskan hal-hal yang terkait dengan Proyek Akhir, yaitu:

a. **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan latar belakang analisa pengendalian biaya dan waktu pada Proyek Pembangunan Jembatan Sejajar Rel Pasar Minggu dengan menggunakan metode Konsep Nilai Hasil, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan penelitian, dan manfaat penelitian bagi berbagai pihak, serta sistematika penulisan proyek akhir ini.

b. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisikan pengertian dan dasar–dasar teori yang berhubungan dengan proyek konstruksi, biaya dan waktu, dan metode pengendalian biaya dan waktu dengan Konsep Nilai Hasil, serta manfaat dari analisisnya.

c. **BAB III METODOLOGI**

Berisikan waktu dan lokasi penelitian, alat yang digunakan dalam penelitian, bahan penelitian, rancangan penelitian, teknik pengumpulan data, metode analisis data, dan tahapan penelitian, serta rencana jadwal proses kemajuan penelitian yang dilakukan.

d. **BAB IV DATA**

Berisikan data yang diperlukan untuk menyusun proyek akhir ini, yaitu: RAB, Kurva S, dan Dokumen-dokumen proyek lainnya yang diperlukan.

e. **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Berisikan analisa biaya dan waktu hingga pada besaran keterlambatan/kemajuan penjadwalan menggunakan metode Konsep Nilai Hasil.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

f. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran dari hasil perhitungan dan analisa yang telah dilakukan pada proyek konstruksi terkait dengan menggunakan metode Konsep Nilai Hasil.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan *gap* pada kurva S, proyek mengalami keterlambatan pekerjaan pada minggu ke-9 s/d minggu ke-17 serta minggu ke-21 s/d minggu ke-42. Setelah dilakukan analisis menggunakan konsep nilai hasil, hasil perhitungan menunjukkan bahwa keterlambatan terjadi pada minggu ke-9 s/d minggu ke-17 serta minggu ke-21 s/d minggu ke-41. Sedangkan, pekerjaan pada minggu ke-42 *progress* pekerjaan lebih besar daripada yang sudah direncanakan, dilihat dari hasil SV yang bernilai Rp28.034.477,11 dan SPI sebesar 1,001. Dari segi biaya, proyek mengalami kerugian pada pekerjaan minggu ke-9 s/d minggu ke-17 serta minggu ke-21 s/d minggu ke-25, ditunjukkan oleh hasil CV bernilai negative dan nilai CPI berada di bawah 1. Pekerjaan pada minggu ke-26 s/d minggu ke-42 mengeluarkan biaya yang lebih kecil dari rencana sehingga tidak perlu dilakukan pengendalian biaya untuk minggu selanjutnya.
2. Pada proyek akhir ini nilai kontrak digunakan sebagai BCWS, nilai *addendum* sebagai BCWP, dan nilai realisasi pekerjaan digunakan sebagai ACWP. Perbandingan tiga nilai tersebut dapat ditunjukkan oleh hasil perhitungan SV, CV, SPI, dan CPI. Hasil perbandingan dapat dilihat salah satunya pada pekerjaan minggu ke-9 dengan nilai kontrak Rp925.444.237,38, nilai *addendum* Rp794.588.547,86, dan nilai realisasi Rp844.608.384,74. Pada minggu ini proyek mengalami keterlambatan karena nilai *addendum* lebih kecil dari nilai kontrak. Dari segi biaya, nilai *addendum* pada minggu ini lebih kecil dari nilai realisasi pekerjaan sehingga proyek mengeluarkan biaya yang lebih besar dari rencana.
3. Biaya pekerjaan minggu ke-9 s/d minggu ke-17 serta pada minggu ke-21 s/d minggu ke-25 berdasarkan hasil analisis harus mulai dilakukan pengendalian dengan pertumbuhan rata-rata 0,208% - 0,602%. Beberapa pekerjaan yang



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

membutuhkan alat berat yang sama dapat dilakukan secara bersamaan agar biaya penyewaan alat berat dapat lebih murah. Selain itu, dapat dilakukan jam kerja tambahan untuk beberapa pekerjaan yang memungkinkan waktu lembur. Dari segi waktu, pertumbuhan pekerjaan rata-rata 0,512% – 13,918% yaitu harus dilakukan percepatan pada minggu ke-9 s/d minggu ke-17 serta minggu ke-21 s/d minggu ke-41. Faktor pengendalian yang dapat dilakukan adalah dengan menambah tenaga kerja/ alat serta waktu lembur sehingga mempercepat proses pelaksanaan pekerjaan.

6.2 Saran

1. Melakukan jam kerja tambahan dan menambah tenaga kerja pada beberapa pekerjaan yang membutuhkan waktu lembur sehingga proses pelaksanaan pekerjaan dapat sesuai dengan perencanaan. Upaya ini dapat dilakukan dengan koordinasi dan komunikasi yang baik antara pihak pengelola proyek dan pekerja.
2. Melakukan kontrol dan evaluasi yang ketat pada pekerjaan sruktur karena pekerjaan tersebut memiliki bobot biaya yang besar.
3. Memilih pekerjaan dengan penggunaan alat berat yang sama agar dapat dilakukan dalam waktu yang bersamaan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Agda, P., Pratami, D., & Tripiawan, W. (2019). Perancangan Schedule Baseline Beserta Pengukuran Kinerja Menggunakan Evm (Earned Value Management) Pada Proyek E-Learning Universitas X. *eProceedings of Engineering*, 6(2), 7114-7115.
- Arifudin, R. (2012). Optimasi penjadwalan proyek dengan penyeimbangan biaya menggunakan kombinasi CPM dan algoritma genetika. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 2(4), 1-14.
- Desmi, A. (2016). Studi Pengendalian Waktu Dan Biaya pada Pelaksanaan Pemeliharaan Jalan Simpang Raja Bakong-Tanah Pasir dengan Menggunakan Konsep Nilai Hasil. *TERAS JURNAL-Jurnal Teknik Sipil*, 2(4).
- Edi, D., & B Betshani, S. (2009). Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse. *Jurnal informatika*, 5(1), 71-85.
- Ervianto, W. I. (2009). Pengukuran Produktivitas Kelompok Pekerja Bangunan Dalam Proyek Konstruksi (Studi Kasus Proyek Gedung Bertingkat Di Surakarta). *Jurnal Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 9(1), 31-42.
- Hafizh, A. (2018). Analisis Biaya dan Waktu Proyek dalam Proses Kinerja dengan Metode Earned Value (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Rusunami Medan).
- Husen, A. (2009). Manajemen proyek. Yogyakarta: Andi Offset.
- Maromi, M. I., dan Indryani, R. (2015). Metode Earned Value untuk analisa kinerja biaya dan waktu pelaksanaan pada Proyek Pembangunan Condotel De Vasa Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, 4(1). 54-59.
- Megawati, L. A. (2017). Analisis Penyebab Klaim Pada Pelaksanaan Proyek Pelaksanaan Konstruksi Bangunan Gedung. *Pelita Teknologi*, 12(1), 97-105.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Messah, Y. A., Lona, L. H. P., & Sina, D. A. (2013). Pengendalian Waktu Dan Biaya Pekerjaan Konstruksi Sebagai Dampak Dari Perubahan Desain. *Jurnal Teknik Sipil*, 2(2), 121-132.
- Munandar, M. I., & Rezeki, I. M. (2020). Manajemen Konstruksi Proyek Pembangunan Guest House Sutan Raja Kota Cirebon. *Jurnal Konstruksi*, 6(2), 166.
- Nugroho, A., Beeh, Y. R., & Astuningdyas, H. (2009, Mei). Perancangan Aplikasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) (Studi Kasus Pada Dinas Pekerjaan Umum Kota Salatiga). *Jurnal Informatika*, 10(1), 11.
- Nurtsani, R. A., Septiadi, D. R., & Suharyanto, S. (2017). Pengendalian Biaya Dan Waktu Proyek Dengan Metode Konsep Nilai Hasil (Earned Value). *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 6(4), 460-470.
- Prasetya, S., Setyanto, N. W., & Mada Tantrika, C. F. (2014). Penerapan Konsep Earned Value Method Sebagai Alat Ukur Kinerja Biaya Dan Jadwal Pada Pekerjaan Bekisting (Studi Kasus: Proyek Pembangunan the Rimba Ayana Hotel Oleh PT Anda Jaya Perkasa). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri*, 2(1), 27.
- Priyo, M., & Indraga, K.F. (2016). Analisis Kesuaian Biaya Dan Jadwal Terpadu Dengan Konsep Earned Value Method (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung). *Semesta Teknika*, 18(2), 106-121.
- Ramsi, N., Azis, S., & Surya, I. G. (2017). Pengendalian proyek dengan metode konsep nilai hasil pada Proyek Preservasi dan Pelebaran Jalan Ruas Palantaran-Kasongan-Tangkiling. *INFOMANPRO*, 6(1), 8.
- Remi, F. F. (2017). Kajian faktor penyebab cost overrun pada proyek konstruksi gedung. *Jurnal Teknik Mesin Mercuru Buana*, 6(2), 94-101.
- Sari, G. A. S. D. N., & Suranata, I. P. G. (2018). Perencanaan pelaksanaan Proyek Pembangunan Sudarma Condotel di Jalan Mahendradatta Denpasar. *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 7(2), 223.
- Soemardi, B. W., dkk. (2006). Konsep Earned Value untuk Pengelolaan Proyek Konstruksi. Institut Teknologi Bandung.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Sugoro, P., Hamzah, H. M., & Unas, S. E. (2015). Monitoring Pada Pembangunan Proyek Terminal Penumpang Kabupaten Barru Sulawesi Selatan Dengan Metode Konsep Nilai Hasil Dikonversikan Terhadap Kurva S. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil*, 1(1), pp-79.
- Utari, R. P. (2019). Pengendalian Biaya dan Waktu dengan Pendekatan Metode Earned Value Concept (EVM). *Media Teknik Sipil*, 17(2), 9-15.
- Wahab, B. (2019). Penilaian Pengendalian Biaya dan Waktu pada Proyek Peningkatan Jalan Menggunakan Metode Earned Value. *Teras Jurnal-Jurnal Teknik Sipil*, 8(2), 401-408.
- Wahyuni, E., & Hendrawan, B. (2018, Maret 1). Analisis Kinerja Proyek "Y" Menggunakan Metode Earned Value Management (Studi Kasus di PT Asian Sealand Engineering). *Jurnal Administrasi Bisnis Terapan*, 2(1), 63.
- Wijaya, Y. P., & Hartati, H. (2016). Pengendalian Biaya Dan Waktu Pada Proyek Konstruksi Dengan Konsep Earned Value (Studi Kasus Proyek Pembangunan Jembatan Beringin–Kota Padang). *Jurnal Rekayasa Sipil Politeknik Negeri Andalas*, 13(1), 23-30.
- Watania, J. I. (2013). Analisis Varians Biaya Operasional Dalam Mengukur Efektivitas Pengendalian Biaya Operasional PT. Pegadaian. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 1(3).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 AHSP pekerjaan beton struktur fc'20 Mpa pile cap dengan bekisting

FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN (AHSP)

JENIS PEKERJAAN : Pekerjaan Beton Struktur fc' 20 Mpa Pile Cap dengan Bekisting
NOMOR MATA PEMBAYARAN : 7.1 (7a)b
SATUAN PENGUKURAN : M3
VOLUME PEKERJAAN : 855
NAMA PERUSAHAAN : PT SUMBER ARTA REKSA MULIA

No	Komponen	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A. <u>TENAGA</u>					
1	Pekerja Biasa	(L01) Jam	0,803	157.643,00	126.618,86
2	Tukang	(L02) Jam	0,402	166.729,00	66.958,37
3	Mandor	(L03) Jam	0,100	194.274,00	19.505,11
JUMLAH HARGA TENAGA					213.082,33
B. <u>BAHAN</u>					
1	Beton Ready Mix K-250	(M94) M3	1	750.000,00	750.000,00
2	Bekisting untuk Pile Cap	M.61 Ls	1	70.433,90	70.433,90
JUMLAH HARGA BAHAN					820.433,90
C. <u>PERALATAN</u>					
1	Con. Vibrator	E20 Jam	0,050	18.750,00	941,25
2	Conc. Pump	E42 Jam	0,038	625.000,00	23.562,50
3	Alat Bantu	E64 Ls	1	50.000,00	50.000,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					74.503,75
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					1.108.019,99
E. OVERHEAD & PROFIT				10 % x D	110.802,00
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					1.218.821,99



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2 AHSP pemasangan anchor bar tipe fixed

FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN (AHSP)

JENIS PEKERJAAN : Pemasangan Anchor Bar Tipe Fixed
NOMOR MATA : SKH-12,02(3)
PEMBAYARAN
SATUAN PENGUKURAN : Bh
VOLUME PEKERJAAN : 96
NAMA PERUSAHAAN : PT SUMBER ARTA REKSA MULIA

No	Komponen	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A. <u>TENAGA</u>					
1	Pekerja (L01)	Hari	0,142	157.643,00	22.402,65
2	Tukang (L02)	Hari	0,181	166.729,00	30.196,29
3	Mandor (L03)	Hari	0,100	194.274,00	19.505,11
JUMLAH HARGA TENAGA					72.104,05
B. <u>BAHAN</u>					
1	Anchor Bar Tipe Fixed	set	1	375.000,00	375.000,00
JUMLAH HARGA BAHAN					375.000,00
C. <u>PERALATAN</u>					
1	Alat Bantu	Ls	1	10.000,00	10.000,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					10.000,00
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					457.104,05
E. OVERHEAD & PROFIT 15 % x D					68.565,61
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					525.669,65
G. NEGOSIASI HARGA 87%					0,87
					457.332,60

Lampiran 3 AHSP beton struktur, $f_c=30$ Mpa kolom pilar dengan bekisting

FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN (AHSP)

JENIS PEKERJAAN : Beton Struktur, $f_c= 30$ Mpa Kolom Pilar dengan bekisting
NOMOR MATA : 7.1.(5a)b
PEMBAYARAN
SATUAN PENGUKURAN : M3



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

VOLUME PEKERJAAN : 175,07

NAMA PERUSAHAAN : PT SUMBER ARTA REKSA MULIA

No.	Komponen	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A. <u>TENAGA</u>					
1	Pekerja (L01)	jam	0,8032	157.643,00	126.618,86
2	Tukang (L02)	jam	0,4016	166.729,00	66.958,37
3	Mandor (L03)	jam	0,1004	194.274,00	19.505,11
JUMLAH HARGA TENAGA					213.082,33
B. <u>BAHAN</u>					
1	Beton Ready Mix K-350 (M96)	M3	1,00	800.000,00	800.000,00
2	Bekisting untuk Kolom Pier	Ls	1,00	163.217,37	163.217,37
JUMLAH HARGA BAHAN					963.217,37
C. <u>PERALATAN</u>					
1	Con. Vibrator E20	jam	0,050	18.750,00	941,25
2	Conc. Pump E42	jam	0,038	625.000,00	23.562,50
3	Alat Bantu E64	Ls		50.000,00	50.000,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					74.503,75
D. Jumlah Harga Tenaga, Bahan, & Peralatan (A + B + C)					1.250.803,45
E. Overhead & Profit				10 % x D	125.080,34
F. Harga Satuan Pekerjaan (D + E)					1.375.883,79

Lampiran 4 AHSP beton struktut, $f_c = 30$ Mpa pier head dengan bekisting

FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN (AHSP)

JENIS PEKERJAAN : Beton Struktur, $f_c = 30$ Mpa Pier Head dengan bekisting

NOMOR MATA : 7.1.(5a)a

PEMBAYARAN

SATUAN PENGUKURAN : M3

VOLUME PEKERJAAN : 303,33

NAMA PERUSAHAAN : PT SUMBER ARTA REKSA MULIA

No.	Komponen	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A. <u>TENAGA</u>					
1	Pekerja (L01)	jam	0,8032	157.643,00	126.618,86
2	Tukang (L02)	jam	0,4016	166.729,00	66.958,37



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3	Mandor	(L03)	jam	0,1004	194.274,00	19.505,11
JUMLAH HARGA TENAGA						213.082,33
B. <u>BAHAN</u>						
1	Beton Ready Mix K-350	(M96)	M3	1	800.000,00	800.000,00
2	Bekisting Untuk PierHead		Ls	1	70.433,90	70.433,90
JUMLAH HARGA BAHAN						870.433,90
C. <u>PERALATAN</u>						
1	Con. Vibrator	E20	jam	0,0502	18.750,00	941,25
2	Conc. Pump	E42	jam	0,0377	625.000,00	23.562,50
3	Alat Bantu	E64	Ls	1	50.000,00	50.000,00
JUMLAH HARGA PERALATAN						74.503,75
D. Jumlah Harga Tenaga, Bahan, & Peralatan (A + B + C)						1.158.019,99
E. Overhead & Profit				10 % x D	115.802,00	
F. Harga Satuan Pekerjaan (D + E)						1.273.821,99

Lampiran 5 AHSP anchor bar tipe moved

FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN (AHSP)

JENIS PEKERJAAN : Anchor Bar Tipe Moved
NOMOR MATA :
PEMBAYARAN : 7 SKH-12,02(4)
SATUAN PENGUKURAN : Bh
VOLUME PEKERJAAN : 64,00
NAMA PERUSAHAAN : PT SUMBER ARTA REKSA MULIA

No.	Komponen		Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A. <u>TENAGA</u>						
1	Pekerja	(L01)	Hari	0,1421	157.643,00	22.402,65
2	Tukang	(L02)	Hari	0,1811	166.729,00	30.196,29
3	Mandor	(L03)	Hari	0,1004	194.274,00	19.505,11
JUMLAH HARGA TENAGA						72.104,05
B. <u>BAHAN</u>						
1	Anchor Bar Tipe Fixed		set	1	425.000,00	10.000,00
JUMLAH HARGA BAHAN						425.000,00
C. <u>PERALATAN</u>						



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1	Alat Bantu Perancah	Ls	1,0000	10.000,00	10.000,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					10.000,00
D.	Jumlah Harga Tenaga, Bahan, & Peralatan (A + B + C)				507.104,05
E.	Overhead & Profit		15	% x D	76.065,61
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D + E)				583.169,65
G.	Negosiasi Harga 87%			0,87	507.357,60

Lampiran 6 AHSP timbunan biasa dari hasil galian

FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN (AHSP)

JENIS PEKERJAAN : Timbunan Biasa Dari Hasil Galian
NOMOR MATA
PEMBAYARAN : 3.2.(1b)
SATUAN PENGUKURAN : M3
VOLUME PEKERJAAN : 1.718,88
NAMA PERUSAHAAN : PT SUMBER ARTA REKSA
MULIA

No.	Komponen	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A. <u>TENAGA</u>					
1	Pekerja (L01)	Jam	0,430	22.520,43	9.686,21
2	Mandor (L03)	Jam	0,143	27.753,43	3.978,99
JUMLAH HARGA TENAGA					13.665,19
B. <u>BAHAN</u>					
JUMLAH HARGA BAHAN					0,00
C. <u>PERALATAN</u>					
1	Excavator (E10)	Jam	0,143	200.000,00	23.297,49
JUMLAH HARGA PERALATAN					33.673,84
D.	Jumlah Harga Tenaga, Bahan, & Peralatan (A + B + C)				47.339,03
E.	Overhead dan Profit		10	% x D	4.733,90
F.	Harga Satuan Pekerjaan (D + E)				52.072,93 9
G.	Negosiasi Harga 87%			0,87	45.303,45

Lampiran 7 AHSP pemasangan gelagar PC-I bentang nominal 25,8 m



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN (AHSP)

JENIS PEKERJAAN : Pemasangan Gelagar PC-I Bentang
Nominal 25,80 m

NOMOR MATA

PEMBAYARAN : 7.2 (2b)

SATUAN PENGUKURAN : Buah

VOLUME PEKERJAAN : 40,00

NAMA PERUSAHAAN : PT SUMBER ARTA REKSA MULIA

No.	Komponen	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A. <u>TENAGA</u>					
1	Pekerja (L01)	jam	18,0000	157.643,00	2.837.574,00
2	Tukang (L02)	jam	5,0000	166.729,00	833.645,00
3	Mandor (L03)	jam	1,0000	194.274,00	194.274,00
JUMLAH HARGA TENAGA					3.865.493,00
B. <u>BAHAN</u>					
JUMLAH HARGA BAHAN					0,00
C. <u>PERALATAN</u>					
1	Crane 1	(E31)	LS 2,710	5.000.000,00	13.554.000,00
			8		
2	Crane 2	(E31)	LS 2,108	7.000.000,00	14.758.800,00
			4		
3	Alat Bantu	(E64)	LS 1,000	500.000,00	500.000,00
			0		
JUMLAH HARGA PERALATAN					28.812.800,00
D. Jumlah Harga Tenaga, Bahan, & Peralatan (A + B + C)					32.678.293,00
E. Overhead & Profit				10 % x D	3.267.829,30
F. Harga Satuan Pekerjaan (D + E)					35.946.122,30

Lampiran 8 AHSP landasan elastomerik karet alam berlapis baja ukuran 350x400x39 mm

FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN (AHSP)

JENIS PEKERJAAN : Landasan Elastomerik Karet Alam Berlapis Baja
ukuran 350X400X39 mm

NOMOR MATA

PEMBAYARAN : 7.12 (2)



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SATUAN : Bh
 PENGUKURAN :
 VOLUME : 80,00
 PEKERJAAN :
 NAMA :
 PERUSAHAAN : PT SUMBER ARTA REKSA MULIA

No.	Komponen	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A. <u>TENAGA</u>					
JUMLAH HARGA TENAGA					0,00
B. <u>BAHAN</u>					
1	Karet Alam Berlapis Baja Uluran 350 x400 x 39 mm	BH	1,000	780.000,00	482.123,86
JUMLAH HARGA BAHAN					482.123,86
C. <u>PERALATAN</u>					
JUMLAH HARGA PERALATAN					0,00
D. Jumlah Harga Tenaga, Bahan, & Peralatan (A + B + C)					482.123,86

Lampiran 9 AHSP beton struktur, $f_c=30$ Mpa lantai jembatan dengan bekisting

FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN (AHSP)

JENIS PEKERJAAN : Beton Struktur, $f_c= 30$ Mpa Lantai Jembatan dengan bekisting

NOMOR MATA PEMBAYARAN : 7.1.(5a)c

SATUAN : M3

VOLUME PEKERJAAN : 560,86

NAMA PERUSAHAAN : PT SUMBER ARTA REKSA MULIA

No.	Komponen	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A. <u>TENAGA</u>					
1	Pekerja	(L01)	Jam	0,8032	157.643,0000
2	Tukang	(L02)	Jam	0,4016	166.729,0000
3	Mandor	(L03)	Jam	0,1004	194.274,0000
JUMLAH HARGA TENAGA					213.082,33
B. <u>BAHAN</u>					



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1	Beton Ready Mix K-350	(M96)	M3	1,000	800.000,00	800.000,00
2	Bekisting untuk Lantai Jembatan		Ls	1,000	484.600,49	484.600,49
JUMLAH HARGA BAHAN						1.284.600,49
C. <u>PERALATAN</u>						
1	Con. Vibrator	E20	Jam	0,050	18.750,00	941,25
2	Conc. Pump	E42	Jam	0,038	625.000,00	23.562,5
3	Alat Bantu	E64	Ls	1,000	50.000,00	50.000,00
JUMLAH HARGA PERALATAN						74.503,75
D. Jumlah Harga Tenaga, Bahan, & Peralatan (A + B + C)						1.572.186,58
E. Overhead & Profit					10 % x D	157.218,66
F. Harga Satuan Pekerjaan (D + E)						1.729.405,23

Lampiran 10 AHSP steel deck

FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN (AHSP)

JENIS PEKERJAAN : Steel Deck
NOMOR MATA PEMBAYARAN : 7.16.(2)
SATUAN PENGUKURAN : M2
VOLUME PEKERJAAN : 1.329,22
NAMA PERUSAHAAN : PT SUMBER ARTA REKSA MULIA

No.	Komponen	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
A. <u>TENAGA</u>						
1	Pekerja	(L01) Hari	0,132	157.643,00	20.826,22	
2	Tukang	(L02) Hari	0,333	166.729,00	55.570,78	
3	Mandor	(L03) Hari	0,033	194.274,00	6.475,15	
JUMLAH HARGA TENAGA					82.872,14	
B. <u>BAHAN</u>						
1	Steel Deck 0.75	m2	1,000	112.500,00	112.500,00	
2	Roofing dan Sealent	bh	4,000	1.000,00	4.000,00	
JUMLAH HARGA BAHAN					116.500,00	
C. <u>PERALATAN</u>						
1	Alat Bantu Perancah	Ls	1,0000	10.000,00	10.000,00	
JUMLAH HARGA PERALATAN					10.000,00	
D. Jumlah Harga Tenaga, Bahan, & Peralatan (A + B + C)					209.372,14	
E. Overhead & Profit					10 % x D	31.405,82
F. Harga Satuan Pekerjaan (D + E)					240.777,97	
G. Negosiasi Harga 87%				0,87	209.476,83	



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, dan
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 11 Rencana Anggaran Biaya nilai kontrak

**RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) KONTRAK AWAL
 DINAS PERUMAHAN RAKYAT DAN KAWASAN PERMUKIMAN
 DINAS BINA MARGA
 TAHUN ANGGARAN 2019-2021**

Nama Kegiatan : PROGRAM PEMBANGUNAN/PENINGKATAN JALAN DAN JEMBATAN
 Pekerjaan : PEMBANGUNAN JEMBATAN SEJAJAR REL PASAR MINGGU, JAKARTA SELATAN
 Lokasi : Kecamatan Pasar Minggu
 Wilayah : Jakarta Selatan
 Tahun Anggaran : 2019-2021

No. Mata Pembayaran	URAIAN PEKERJAAN	SAT	KONTRAK AWAL		
			KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
DIVISI 1	UMUM				
1.2	Mobilisasi dan Demobilisasi	Ls	1.00	150,000,000.00	150,000,000.00
1.3	Kantor Lapangan dan Fasilitasnya	Ls	1.00	65,000,000.00	65,000,000.00
1.4	Fasilitas dan Pelayanan Pengujian	Ls	1.00	49,999,812.04	49,999,812.04
1.16	Pekerjaan Pembersihan	M2	4,900.00	18,409.00	90,204,100.00
1.17	Pengamanan Lingkungan Hidup	Ls	1.00	140,000,000.00	140,000,000.00
1.18	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Ls	1.00	579,951,449.87	579,951,449.87
1.21	Manajemen Mutu	Ls	1.00	100,000,000.00	100,000,000.00
DIVISI 3	PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK				
3.3.(1)	Galian Biasa (Limbah) + Dibuang	M3	6,617.66	118,942.00	787,117,640.48



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, dan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

3.1.(4)	Galian Struktur dengan kedalaman 0 - 2 meter	M3	1,194.42	158,152.08	188,900,009.19
3.1.(5)	Galian Struktur dengan kedalaman 2 - 4 meter	M3	680.89	178,631.38	121,628,316.99
3.2.(1b)	Timbunan Biasa dari Hasil Galian	M3	1,718.88	45,303.45	77,871,070.27
3.2.(4)	Timbunan Padat Material Berbutir Granular Back Fill	M3	1,049.89	372,513.63	391,099,100.63
DIVISI 7	STRUKTUR				
7.1.(5a)a	Beton Struktur, $f_c = 30$ Mpa Pier Head dengan bekisting	M3	303.33	1,273,821.99	386,390,334.09
7.1.(5a)b	Beton Struktur, $f_c = 30$ Mpa Kolom Pilar dengan bekisting	M3	178.44	1,375,883.79	245,512,704.37
7.1.(5a)c	Beton Struktur, $f_c = 30$ Mpa Lantai Jembatan dengan bekisting	M3	570.00	1,729,405.23	985,760,983.40
7.1 (7a)a	Beton Struktur, $f_c = 20$ Mpa Abutment dengan bekisting	M3	368.01	1,484,504.15	546,317,012.21
7.1 (7a)b	Beton Struktur, $f_c = 20$ Mpa Pile Cap Pilar dengan bekisting	M3	900.00	1,218,821.99	1,096,939,788.41
7.1 (7a)c	Beton Struktur, $f_c = 20$ Mpa Precast concrete, railing dan Plat Injak dengan bekisting	M3	180.00	1,205,789.84	217,042,171.55
7.1 .(8)	Beton Struktur, $f_c = 15$ Mpa abutment, pilar dan plat injak	M3	81.80	1,188,364.08	97,208,181.94
7.2 (1b)	Pengadaan Gelagar PC-I Bentang Nominal 25,80 m	Bh	40.00	150,075,000.00	6,003,000,000.00
7.2 (2b)	Pemasangan Gelagar PC-I Bentang Nominal 25,80 m	Bh	40.00	35,946,122.30	1,437,844,892.00
7.3 (4)	Baja Tulangan Sirip BjTS 420B	Kg	470,076.29	12,770.49	6,003,103,041.78
7.6.(16)	Pengujian Pembebanan Pada Tiang dengan Diameter sampai 800 mm (PDA)	Titik	10.00	14,754,684.35	147,546,843.51
7.6 (17)	Pengujian Keutuhan Tiang dengan Pile Integrity Test (PIT)	Titik	32.00	1,543,116.67	49,379,733.53
7.6 (19b)	Tiang Bor Beton, diameter 800 mm (Negosiasi Harga)	M	2,856.00	1,099,000.00	3,138,744,000.00
7.11 (1a)	Expansion Joint Tipe Asphaltic Plug	M	140.00	1,522,000.00	213,080,000.00
7.12 (2)	Landasan Elastomerik Karet Alam Berlapis Baja uluran 350X400X39 mm	Bh	80.00	780,000.00	62,400,000.00



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, dan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

7.12.(5)	Perletakan Strip (Rubber Sheet)	M'	39.00	1,017,265.55	39,673,356.46
7.14.(1)	Papan Nama jembatan	Bh	2.00	1,500,000.00	3,000,000.00
7.16.(1)	Deck drain	M'	206.40	500,000.00	103,200,000.00
7.16.(2)	Steel Deck	M2	1,329.22	209,476.83	278,439,955.29
7.16.(3a)	Pipa drainase PVC diameter 150 mm	M'	349.80	325,117.00	113,725,926.60
SKH-7.2.(14)	Pengadaan (Sewa) Sheet Pile Baja	M'	1,476.00	311,365.38	459,575,304.00
SKH-7.2.(15)	Pancang dan Pencabutan Sheet Pile Baja	M'	1,476.00	331,779.18	489,706,070.50
SKH-12,02(3)	Anchor Bar Tipe Fixed	Bh	96.00	457,332.60	43,903,929.36
SKH-12,02(4)	Anchor Bar Tipe Moved	Bh	64.00	507,357.60	32,470,886.24
TOTAL					Rp24,935,736,614.72

Lampiran 12 Rencana Anggaran Biaya addendum

**RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) ADDENDUM
DINAS PERUMAHAN RAKYAT DAN KAWASAN PERMUKIMAN
DINAS BINA MARGA
TAHUN ANGGARAN 2019-2021**

Nama Kegiatan : PROGRAM PEMBANGUNAN/PENINGKATAN JALAN DAN JEMBATAN
Pekerjaan : PEMBANGUNAN JEMBATAN SEJAJAR REL PASAR MINGGU, JAKARTA SELATAN
Lokasi : Kecamatan Pasar Minggu
Wilayah : Jakarta Selatan
Tahun Anggaran : 2019-2021



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, dan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

No. Mata Pembayaran	URAIAN PEKERJAAN	SAT	KONTRAK AWAL		
			KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
DIVISI 1	UMUM				
1.2	Mobilisasi dan Demobilisasi	Ls	1.00	150,000,000.00	150,000,000.00
1.3	Kantor Lapangan dan Fasilitasnya	Ls	1.00	65,000,000.00	65,000,000.00
1.4	Fasilitas dan Pelayanan Pengujian	Ls	1.00	49,999,812.04	49,999,812.04
1.16	Pekerjaan Pembersihan	M2	7,489.08	18,409.00	137,866,400.00
1.17	Pengamanan Lingkungan Hidup	Ls	1.00	140,000,000.00	140,000,000.00
1.18	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Ls	1.00	579,951,449.87	579,951,400.00
1.21	Manajemen Mutu	Ls	1.00	100,000,000.00	100,000,000.00
DIVISI 3	PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK				
3.3.(1)	Galian Biasa (Limbah) + Dibuang	M3	6,617.66	118,942.00	787,117,600.00
3.1.(4)	Galian Struktur dengan kedalaman 0 - 2 meter	M3	1,037.99	158,152.08	164,160,200.00
3.1.(5)	Galian Struktur dengan kedalaman 2 - 4 meter	M3	680.89	178,631.38	121,628,300.00
3.2.(1b)	Timbunan Biasa dari Hasil Galian	M3	1,718.88	45,303.45	77,871,000.00
3.2.(4)	Timbunan Padat Material Berbutir Granular Back Fill	M3	1,049.89	372,513.63	391,099,100.00
DIVISI 7	STRUKTUR				
7.1.(5a)a	Beton Struktur, fc= 30 Mpa Pier Head dengan bekisting	M3	303.33	1,273,821.99	386,390,300.00
7.1.(5a)b	Beton Struktur, fc= 30 Mpa Kolom Pilar dengan bekisting	M3	175.07	1,375,883.79	240,877,600.00



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, dan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

7.1.(5a)c	Beton Struktur, $f_c = 30$ Mpa Lantai Jembatan dengan bekisting	M3	565.34	1,729,405.23	977,700,200.00
7.1 (7a)a	Beton Struktur, $f_c = 20$ Mpa Abutment dengan bekisting	M3	368.01	1,484,504.15	546,317,000.00
7.1 (7a)b	Beton Struktur, $f_c = 20$ Mpa Pile Cap Pilar dengan bekisting	M3	855.00	1,218,821.99	1,042,092,700.00
7.1 (7a)c	Beton Struktur, $f_c = 20$ Mpa Precast concrete, railing dan Plat Injak dengan bekisting	M3	175.51	1,205,789.84	211,623,200.00
7.1 .(8)	Beton Struktur, $f_c = 15$ Mpa abutment, pilar dan plat injak	M3	79.40	1,188,364.08	94,357,200.00
7.2 (1b)	Pengadaan Gelagar PC-I Bentang Nominal 25,80 m	Bh	40.00	150,075,000.00	6,003,000,000.00
7.2 (2b)	Pemasangan Gelagar PC-I Bentang Nominal 25,80 m	Bh	40.00	35,946,122.30	1,437,844,800.00
7.3 (4)	Baja Tulangan Sirip BjTS 420B	Kg	470,076.29	12,770.49	6,003,103,000.00
7.6.(16)	Pengujian Pembebanan Pada Tiang dengan Diameter sampai 800 mm (PDA)	Titik	10.00	14,754,684.35	147,546,800.00
7.6 (17)	Pengujian Keutuhan Tiang dengan Pile Integrity Test (PIT)	Titik	32.00	1,543,116.67	49,379,700.00
7.6 (19b)	Tiang Bor Beton, diameter 800 mm (Negosiasi Harga)	M	2,856.00	1,099,000.00	3,138,744,000.00
7.11 (1a)	Expansion Joint Tipe Asphaltic Plug	M	140.00	1,522,000.00	213,080,000.00
7.12 (2)	Landasan Elastomerik Karet Alam Berlapis Baja uluran 350X400X39 mm	Bh	80.00	780,000.00	62,400,000.00
7.12,(5)	Perletakan Strip (Rubber Sheet)	M'	39.00	1,017,265.55	39,673,300.00
7.14.(1)	Papan Nama jembatan	Bh	2.00	1,500,000.00	3,000,000.00
7.16.(1)	Deck drain	M'	206.40	500,000.00	103,200,000.00
7.16.(2)	Steel Deck	M2	1,329.22	209,476.83	278,439,900.00
7.16.(3a)	Pipa drainase PVC diameter 150 mm	M'	349.80	325,117.00	113,725,900.00
SKH-7.2.(14)	Pengadaan (Sewa) Sheet Pile Baja	M'	1,476.00	311,365.38	459,575,300.00



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, dan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

SKH-7.2.(15)	Pancang dan Pencabutan Sheet Pile Baja	M'	1,476.00	331,779.18	489,706,000.00
SKH-12,02(3)	Anchor Bar Tipe Fixed	Bh	96.00	457,332.60	43,903,900.00
SKH-12,02(4)	Anchor Bar Tipe Moved	Bh	64.00	507,357.60	32,470,800.00
TOTAL					Rp24,882,845,412.04





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 13 REE kontrak awal

**REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA
KONTRAK AWAL
DINAS PERUMAHAN RAKYAT DAN KAWASAN PERMUKIMAN
DINAS BINA MARGA
TAHUN ANGGARAN 2019-2021**

NO MATA PEMBAYARAN	URAIAN	JUMLAH HARGA KONTRAK AWAL (Rp.)
DIVISI 1	U M U M	Rp0.00
DIVISI 2	DRAINASE	Rp140,000,000.00
DIVISI 3	PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK	Rp0.00
DIVISI 5	PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK	Rp121,628,316.99
DIVISI 7	STRUKTUR	Rp3,000,000.00
	TOTAL	Rp264,628,316.99
	PPN 10%	Rp26,462,831.70
	GRAND TOTAL	Rp291,091,148.69
	DIBULATKAN	Rp291,091,000.00
	NILAI AKHIR	Rp291,091,000.00

Lampiran 14 REE addendum

**REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA
ADDENDUM
DINAS PERUMAHAN RAKYAT DAN KAWASAN PERMUKIMAN
DINAS BINA MARGA
TAHUN ANGGARAN 2019-2021**

NO MATA PEMBAYARAN	URAIAN	JUMLAH HARGA ADDENDUM 03 (Rp.)
DIVISI 1	U M U M	-



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DIVISI 2	DRAINASE	140,000,000.00
DIVISI 3	PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK	-
DIVISI 5	PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK	178,631.38
DIVISI 7	STRUKTUR	1,500,000.00
	TOTAL	141,678,631.38
	PPN 10%	14,167,863.14
	GRAND TOTAL	155,846,494.51
	DIBULATKAN	155,846,000.00
	NILAI AKHIR	155,846,000.00





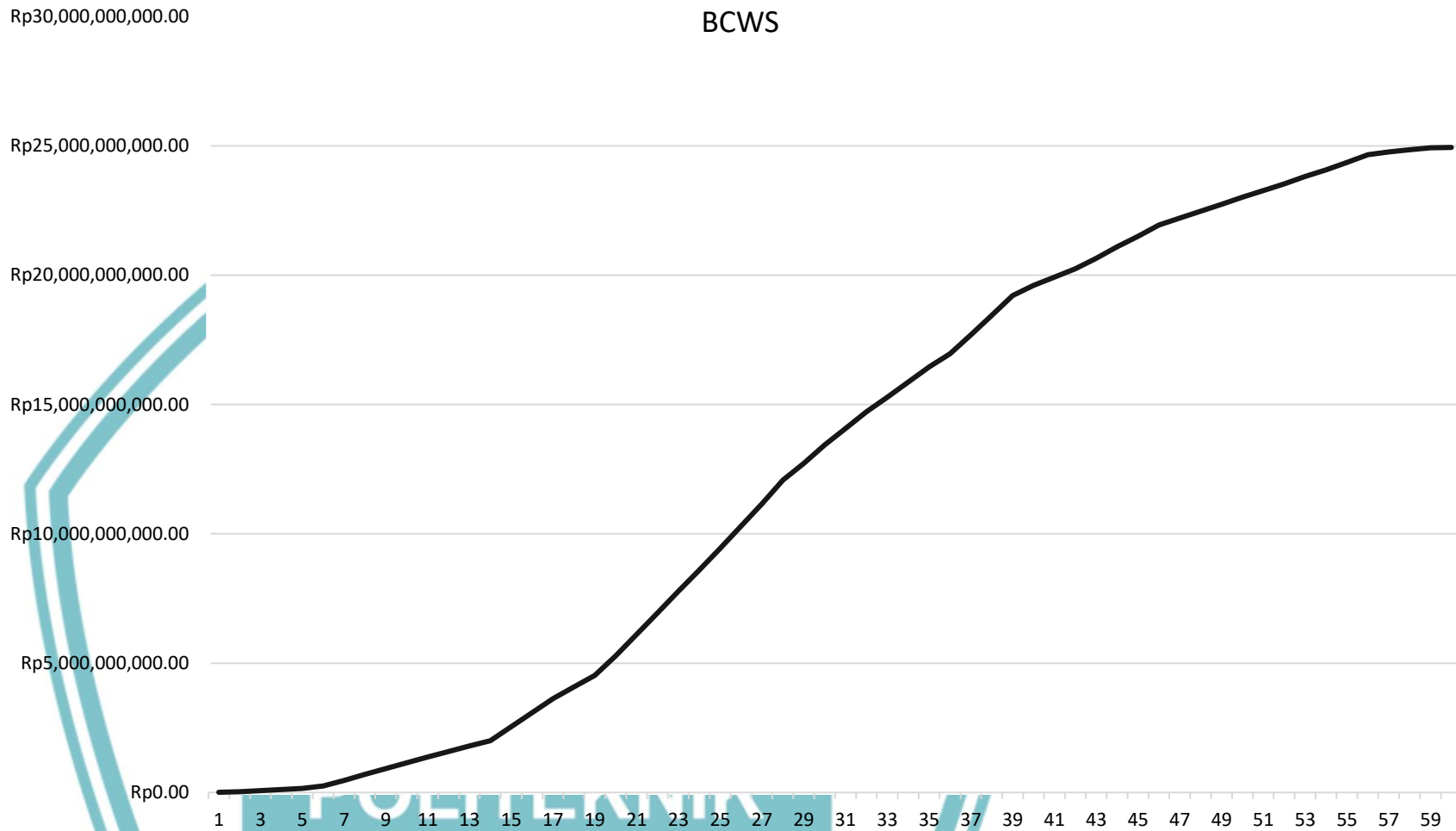
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, dan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 15 Kurva S perencanaan (kontrak)





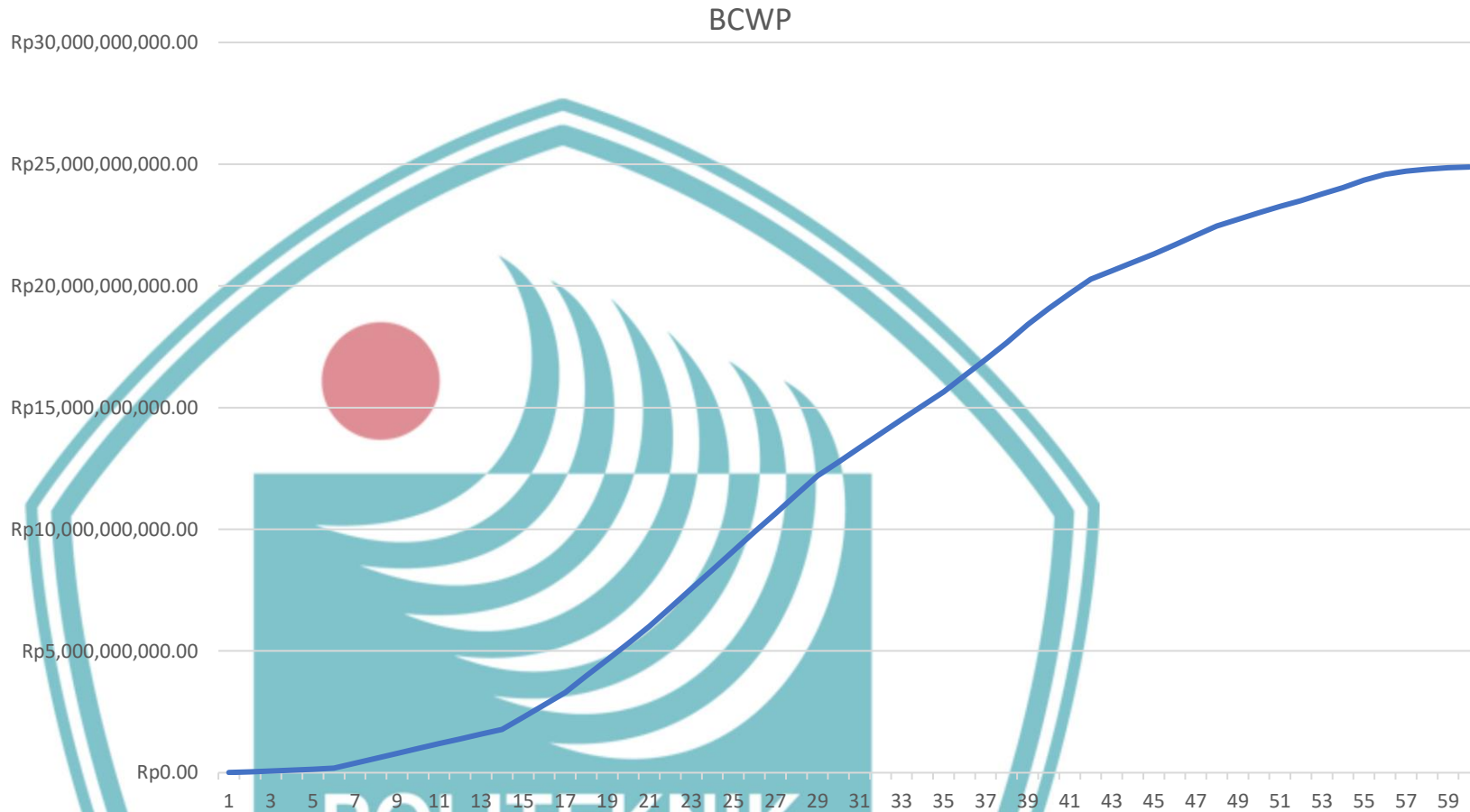
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

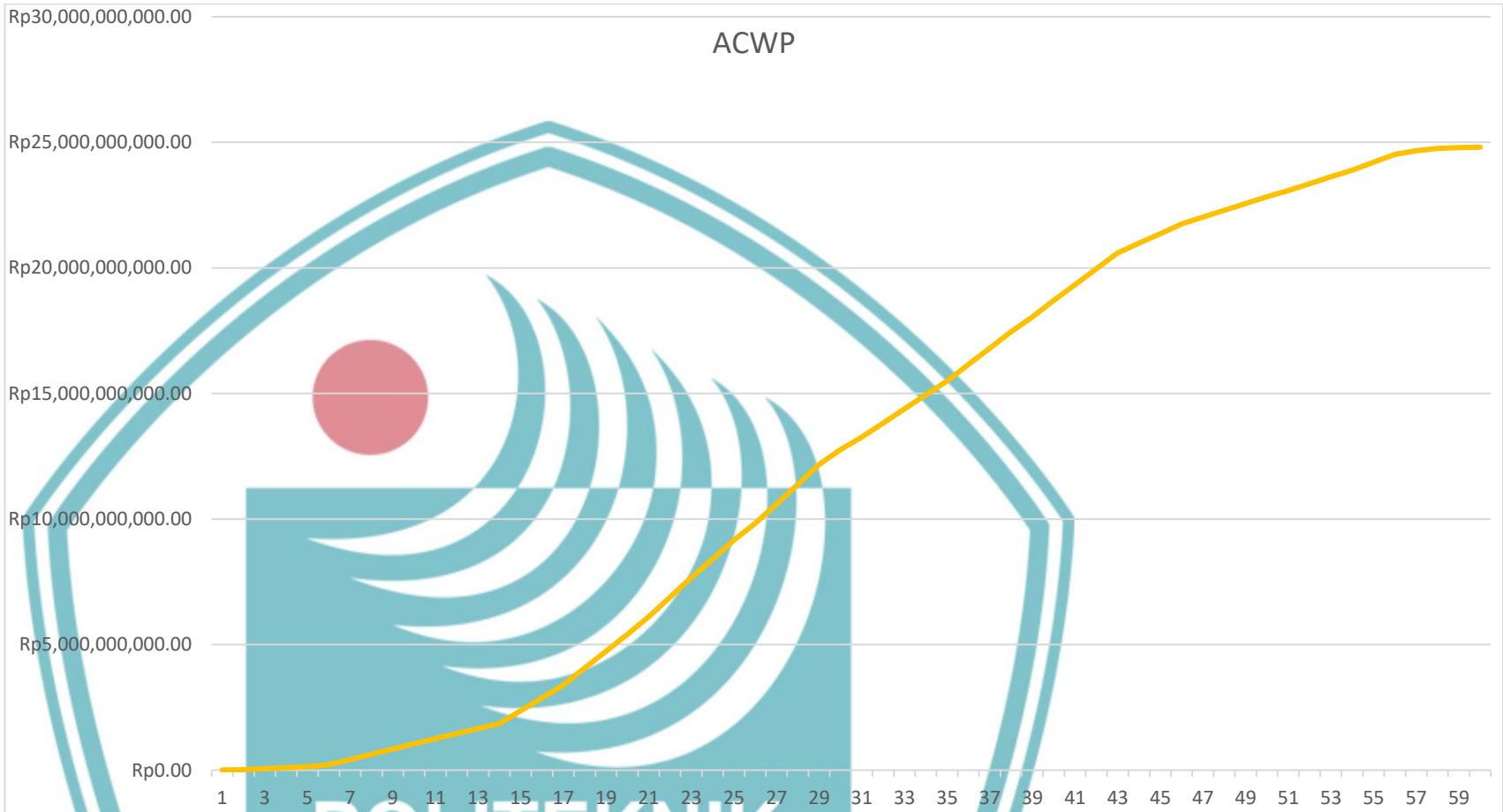
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, dan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 16 Kurva S addendum



Lampiran 17 Kurva S realisasi



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta