



# Analisis Penjadwalan Proyek Dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Dengan *Critical Path Method* (CPM)

## Studi Kasus : Proyek Pelebaran Jalan Ayah – Jladri Paket 2

*Billy Verry Ferdiansyah*<sup>1</sup>, *Larashati B'tari Setyaning*<sup>2</sup>, *Umar Abdul Aziz*<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, Indonesia, [billyversyah@gmail.com](mailto:billyversyah@gmail.com)

<sup>2</sup> Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, Indonesia, [laras.btari@umpwr.ac.id](mailto:laras.btari@umpwr.ac.id)

<sup>3</sup>Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, Indonesia, [abdulaziz@umpwr.ac.id](mailto:abdulaziz@umpwr.ac.id)

### STATUS ARTIKEL

Dikirim 20 September 2024  
Direvisi 15 Oktober 2024  
Diterima 14 November 2024

### Kata Kunci:

Penjadwalan Proyek, RAB, CPM

### ABSTRAK

Proyek Pelebaran Jalan Ayah – Jladri Paket 2 dikerjakan oleh PT Selo Kencono Putra Persada (SKN) sepanjang 3,725 km. Penjadwalan proyek membantu menentukan kegiatan mana yang berhubungan satu sama lain dan menunjukkan hubungannya yang harus diselesaikan terlebih dahulu, dan menunjukkan perkiraan waktu yang realistis. *Critical Path Method* (CPM) untuk perencanaan penjadwalan proyek dengan durasi pasti dari setiap kegiatan untuk menentukan waktu optimal pelaksanaan proyek. Penelitian ini dilakukan secara kuantitatif. Analisis data dengan bantuan *Microsoft Project* untuk mensimulasikan CPM dan *Microsoft Excel* untuk membantu menghitung RAB. Hasil dari analisis durasi penyelesaian metode CPM dapat diselesaikan dalam 119 hari kalender. Pekerjaan yang termasuk lintasan kritis antara lain mobilisasi, saluran berbentuk *U ditch* ds 1, galian biasa, galian perkerasan berbutir, timbunan biasa dari sumber galian, timbunan pilihan dari sumber galian, pemotongan pohon pilihan D 15 – 30 cm, pemotongan pohon pilihan pilihan D > 50 – 75 cm, *lapis fondasi agregat* kelas A terpasang, *prime coat* – aspal cair/*emulsi*, *tack coat* – aspal cair/*emulsi*, *laston lapis aus* (ac-wc), *laston lapis fondasi* (ac-bc), beton struktur fc' 20 Mpa, beton struktur fc' 10 Mpa, dan *marka jalan termoplastik*. Besaran anggaran berdasarkan AHSP sebesar Rp. 27.442.711.481,46.

## 1. PENDAHULUAN

Proyek Pelebaran Jalan Ayah – Jladri Paket 2 sepanjang 3,725 km dari Desa Argopeni – Desa Sрати yang dikerjakan oleh PT Selo Kencono Putra Persada (SKN). Dalam pembangunan proyek, perlu membuat jadwal, menetapkan standar kualitas, dan mengatur biaya proyek. Tiga hal tersebut sangat penting untuk menentukan keberhasilan suatu proyek, biasa disebut *triple constrain* (Soerhato, 1999). Penjadwalan proyek membantu mengatur durasi, menghubungkan aktivitas, memperkirakan waktu yang efisien agar mengoptimalkan sumber daya, mencegah keterlambatan, dan biaya tambahan (Husen 2011). Rab untuk perhitungan estimasi dalam berupa upah pekerja, bahan material dan sewa alat dalam masa pembangunan (Siswanto and Salim 2019). Dalam penjadwalan digunakan suatu metode. CPM adalah metode perencanaan penjadwalan proyek menggunakan durasi pasti untuk mengoptimalkan pelaksanaan proyek (Mahyuddin et al. 2023). Proyek ini mengalami kendala dalam manajemen waktu yang kurang efektif, lamanya pengiriman baku, sumber daya manusia yang kurang, cuaca yang kurang mendukung, dan kondisi tanah di pegunungan. Oleh karena itu, dengan menggunakan CPM, penyelesaian proyek dapat diatur untuk mengetahui kegiatan mana yang perlu diprioritaskan agar proyek selesai tepat waktu (Soerhato 1999). Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Penjadwalan Proyek Dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Dengan *Critical Path Method* (CPM) (Studi Kasus : Proyek Pelebaran Jalan Ayah-Jladri Paket 2). Tujuan penelitian yaitu untuk menghitung waktu penyelesaian Proyek

Pelebaran Jalan Ayah-Jladri Paket 2 menggunakan CPM, menganalisis pekerjaan kritis dalam proyek tersebut menggunakan CPM, dan meninjau kembali rencana biaya proyek tersebut.

## 2. METODE

Metode penelitian ini adalah metode kuantitatif karena menitikberatkan pada masalah desain pengukuran yang jelas dari pengumpulan data hingga menganalisis data. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan studi literatur, data sekunder seperti *opname* mingguan, laporan mingguan, data harga bahan, dan material menggunakan AHSP tahun 2023 Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah. Analisis data menggunakan bantuan *Microsoft Project* untuk mensimulasikan CPM dan *Microsoft Excel* untuk membantu menghitung RAB. Penelitian ini dilakukan di Proyek Pelebaran Jalan Ayah-Jladri Paket 2 dari Desa Argopeni sampai Desa Sрати Kec. Ayah, Kab. Kebumen.

## 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Penjadwalan Menggunakan CPM

#### 1. Perhitungan Durasi

Contoh perhitungan pekerjaan galian biasa :

Volume galian biasa: 4.690,26 m<sup>3</sup> (didapatkan dari laporan mingguan berakhirnya proyek tersebut). Koefisien RAB pekerja: 0,0271 jam/m<sup>3</sup> (didapatkan dari hitungan koefisien AHSP Kab. Kebumen, Jawa Tengah).

Produktifitas pekerja selama 1 hari : 7 jam

1 pekerja minimal 1 hari menyelesaikan

$$= \frac{1}{0,0271} \times 7 = 258,302 \text{ m}^3/\text{hari}$$

Pekerja dilaksanakan oleh 2 orang pekerja, maka :

$$= \frac{\text{Volume}}{\text{Produktivitas dalam sehari} \times \text{Jumlah pekerja}}$$

$$= \frac{4.690,26}{258,302 \times 2} = 9,079/ 10 \text{ hari}$$

#### 2. Ketergantungan Pekerjaan

**Tabel 3.1** Ketergantungan Pekerjaan

No	Uraian Pekerjaan	Durasi	Start	Finish	Predecessors	Successors
1	Proyek Pelebaran Ayah-Jladri 2	119 hari	30/08/23	26/12/23		
2	1. PEKERJAAN PERSIAPAN	10 hari	30/08/23	08/09/23		
3	Mobilisasi	10 hari	30/08/23	08/09/23		14FS;15FS;30FS;31FS;38FS;9FS;13FS
4	2. PEKERJAAN DRAINASE	77 hari	13/09/23	28/11/23		
5	Saluran U Ditch DS 1	77 hari	3/09/23	28/11/23	26FS+3 hari	36SS;34SS;35SS;10SS

No	Uraian Pekerjaan	Durasi	Start	Finish	Predecessors	Successors
6	Saluran U Ditch DS 1a	15 hari	13/09/23	27/09/23	26FS+3 hari	
7	<b>3. PEKERJAAN TANAH</b>	<b>32 hari</b>	<b>09/09/23</b>	<b>10/10/23</b>		
8	Galian Biasa	10 hari	09/09/23	18/09/23	14SS;15SS	26SS
9	Galian Beraspal tanpa Cold Milling Machine	4 hari	09/09/23	12/09/23	3FS	39FS
10	Galian Perkerasan berbutir	1 hari	13/09/23	13/09/23	5SS	11SS;12SS
11	Timbunan Biasa dari Sumber Galian	28 hari	13/09/23	10/10/23	10SS	17FS+1 hari
12	Timbunan Pilihan dari Sumber Galian	1 hari	13/09/23	13/09/23	10SS	17FS+1 hari
13	Penyiapan Badan Jalan	3 hari	09/09/23	11/09/23	3FS	17FS+1 hari
14	Pemotongan Pohon Pilihan D 15-30 cm	1 hari	09/09/23	09/09/23	3FS	8SS;28SS;29SS
15	Pemotongan Pohon Pilihan D >50-75 cm	3 hari	09/09/23	11/09/23	3FS	8SS;28SS;29SS
16	<b>4. PEKERJAAN PERKERASAN BERBUTIR</b>	<b>13 hari</b>	<b>12/10/23</b>	<b>24/10/23</b>		
17	Lapis Pondasi Agregat Kelas A, Terpasang	13 hari	12/10/23	24/10/23	11FS+1 hari;12FS+1 hari;38SS+3 hari;13FS+1 day	19FS
18	<b>5. PEKERJAAN ASPAL</b>	<b>51 hari</b>	<b>25/10/23</b>	<b>14/12/23</b>		
19	Prime Coat - Aspal Cair/Emulsi	23 hari	25/10/23	16/11/23	17;39FS+4 hari	22SS
20	Tack Coat - Aspal Cair/Emulsi	16 hari	27/11/23	12/12/23	22FS+4 hari	21SS
21	Laston Lapis Aus (AC-WC)	18 hari	27/11/23	14/12/23	20SS	25FS
22	Laston Lapis Fondasi (AC-BC)	29 hari	25/10/23	22/11/23	19SS	20FS+4 hari
23	<b>6. PEKERJAAN STRUKTUR</b>	<b>105 hari</b>	<b>09/09/23</b>	<b>22/12/23</b>		

No	Uraian Pekerjaan	Durasi	Start	Finish	Predecessors	Successors
24	Beton Struktur Fc' 30 Mpa	43 hari	09/09/23	21/10/23	27SS	
25	Beton Struktur Fc' 20 Mpa	8 hari	15/12/23	22/12/23	21FS	33FS
26	Beton Struktur Fc' 10 Mpa	1 hari	09/09/23	09/09/23	8SS	5FS+3 hari;6FS+3 hari
27	Baja Tulangan Sirip BjTS 420B	24 hari	09/09/23	02/10/23	31SS	24SS
28	Pasangan Batu	44 hari	09/09/23	22/10/23	14SS;15SS;30SS	
29	Bronjong dengan kawat yang dilapisi Galvanis	7 hari	09/09/23	15/09/23	14SS;15SS	
30	Pembongkaran Pasangan Batu	23 hari	09/09/23	01/10/23	3FS	28SS
31	Pembongkaran Beton	17 hari	09/09/23	25/09/23	3FS	27SS
32	<b>7. PEKERJAAN LAIN-LAIN</b>	<b>105 hari</b>	<b>13/09/23</b>	<b>26/12/23</b>		
33	Marka Jalan Termoplastik	4 hari	23/12/23	26/12/23	25FS	
34	Rambu Jalan Tunggal dengan PPEG	2 hari	22/12/23	23/12/23	5SS	
35	Patok Pengarah	3 hari	22/12/23	24/12/23	5SS	
36	Rel Pengaman	55 hari	13/09/23	06/11/23	5SS	
37	<b>8. PEKERJAAN PEMELIHARAAN</b>	<b>13 hari</b>	<b>09/09/23</b>	<b>21/09/23</b>		
38	Perbaikan LPA	13 hari	09/09/23	21/09/23	3FS	17SS+3 hari
39	Perbaikan Campuran Aspal Panas	8 hari	13/09/23	20/09/23	9FS	19FS+4 hari

Sumber : Hasil Penelitian

### 3. Penentuan Lintasan Kritis dan Kegiatan Kritis

Berdasarkan *Ms. Project* 2019, jalur kritis dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Jalur kritis terjadi ketika setiap kegiatan dalam lintasan memiliki waktu *early start* yang sama dengan *late start*.
2. Jalur kritis terjadi jika setiap kegiatan dalam lintasan memiliki waktu *early finish* yang sama dengan *late finish*.
3. Kegiatan kritis adalah semua kegiatan di jalur kritis. Jalur kritis biasanya ditandai dengan warna khusus (merah) dalam diagram kerja.

**Tabel 3.3** Penentuan Lintasan Kritis dan Kegiatan Kritis

No.	Nama Pekerjaan	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Ket
1	<b>Proyek Pelebaran Ayah-Jladri 2</b>					
2	<b>1. PEKERJAAN PERSIAPAN</b>					
3	Mobilisasi	0	10	0	10	Kritis
4	<b>2. PEKERJAAN DRAINASE</b>					
5	Saluran berbentuk U Ditch DS 1	15	91	15	91	Kritis
6	Saluran berbentuk U Ditch DS 1a	15	29	105	119	Non kritis
7	<b>3. PEKERJAAN TANAH</b>					
8	Galian Biasa	11	20	11	20	Kritis
9	Galian Beraspal tanpa CMM	11	14	41	44	Non kritis
10	Galian Perkerasan berbutir	15	15	15	15	Kritis
11	Timbunan Biasa dari Sumber Galian	15	42	15	42	Kritis
12	Timbunan Pilihan dari Sumber Galian	15	15	43	43	Kritis
13	Penyiapan Badan Jalan	11	13	40	42	Non kritis
14	Pemotongan Pohon Pilihan D 15-30 cm	11	11	11	11	Kritis
15	Pemotongan Pohon Pilihan D >50-75 cm	11	13	11	13	Kritis
16	<b>4. PEKERJAAN PERKERASAN BERBUTIR</b>					
17	Lapis Pondasi Agregat Kelas A, Terpasang	44	56	44	56	Kritis
18	<b>5. PEKERJAAN ASPAL</b>					
19	Prime Coat - Aspal Cair/Emulsi	57	79	57	79	Kritis
20	Tack Coat - Aspal Cair/Emulsi	90	105	90	105	Kritis
21	Laston Lapis Aus (AC-WC)	90	107	90	107	Kritis
22	Laston Lapis Fondasi (AC-BC)	57	85	57	85	Kritis
23	<b>6. PEKERJAAN STRUKTUR</b>					

No.	Nama Pekerjaan	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Ket
24	Beton Struktur Fc' 30 Mpa	11	23	77	119	Non kritis
25	Beton Struktur Fc' 20 Mpa	108	115	108	115	Kritis
26	Beton Struktur Fc' 10 Mpa	11	11	11	11	Kritis
27	Baja Tulangan Sirip BjTS 420B	11	34	77	100	Non kritis
28	Pasangan Batu	11	54	76	119	Non kritis
29	Bronjong dengan kawat yang dilapisi Galvanis	11	17	113	119	Non kritis
30	Pembongkaran Pasangan Batu	11	33	76	98	Non kritis
31	Pembongkaran Beton	11	27	77	93	Non kritis
32	<b>7. PEKERJAAN LAIN-LAIN</b>					
33	Marka Jalan Termoplastik	116	119	116	119	Kritis
34	Rambu Jalan Tunggal dengan PPEG	115	116	118	119	Non kritis
35	Patok Pengarah	115	117	117	119	Non kritis
36	Rel Pengaman	15	69	65	119	Non kritis
37	<b>8. PEKERJAAN PEMELIHARAAN</b>					
38	Perbaikan LPA	11	23	40	53	Non kritis
39	Perbaikan Campuran Aspal Panas	15	22	45	52	Non kritis

Sumber : Hasil Penelitian

### 3.2 Harga Satuan Pekerjaan

#### 1. Harga Satuan Tenaga dan Bahan Material

Contoh perhitungan upah kerja dan bahan material untuk pekerjaan timbunan biasa dari sumber galian (koefisien RAB pekerja diperoleh dari AHSP Jawa Tengah, Kab. Kebumen) :

Dengan nilai koefisien pekerja sebesar 0,1675 jam/m<sup>3</sup> didapatkan harga satuan sebesar :

$$\begin{aligned}
 \text{Harga satuan dasar pekerja} &= \text{Koefisien} \times \text{Harga dasar pekerja} \\
 &= 0,1675 \times \text{Rp } 10.895,89 \\
 &= \text{Rp. } 1.825,06
 \end{aligned}$$

Jadi harga tenaga pekerja pekerjaan timbunan biasa dari sumber galian adalah Rp. 1.825,06 jam/m<sup>3</sup>

Dengan ini koefisien sebesar 1,2000 per m<sup>3</sup>, didapatkan harga satuan bahan material sebesar:

$$\begin{aligned} \text{Harga satuan dasar bahan tanah timbunan} &= \text{Koefisien} \times \text{Harga dasar satuan} \\ &= 1,2000 \times \text{Rp } 251.000,00 \\ &= \text{Rp. } 113.000,00 \end{aligned}$$

Jadi jumlah harga bahan pekerjaan timbunan biasa dari sumber galian Rp. 113.000,00 per m<sup>3</sup>

2. Harga Satuan Peralatan

Contoh perhitungan peralatan pekerjaan timbunan biasa dari sumber galian :

**Tabel 3.3** Harga Satuan Dasar Peralatan

No	Deskripsi	Kode	Koefisien	Satuan	Ket
<b>A.</b>	<b>PERALATAN</b>				
1.	Jenis Peralatan		<i>Tandem Roller 8-10</i>		Hal 101
2.	Tenaga	Pw	130	HP	Permen
3.	Kapasitas	Cp	10	Ton	PUPR
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5	Tahun	No. 8
	b. Jam Kerja Dalam 1Tahun	W	2.000	Jam	Tahun
	c. Harga Alat	B	1.043.300.000,00	Rupiah	2023
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	104.330.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0,26380	-	
3.	Biaya Pasti Per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B-C) \times D}{W}$	E	123.850,14	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	1.043,30	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per jam = (E+F)</b>	G	124.893,44	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	355.680,00	Rupiah	Hal 35
2.	Pelumas = (0,25% - 0,35%) x Pw x Mp	I	23.205,00	Rupiah	Permen
	Biaya Bengkel = $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	14.606,20	Rupiah	PUPR
3.	Perawatan dan Perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	46.948,50	Rupiah	No. 8 Tahun 2023
4.	Operator = (1 Orang/Jam) x U1	L	15.251,99	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang/Jam) x U2	M	13.025,53	Rupiah	
	<b>Biaya per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	468.717,22	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>Total Biaya sewa alat/jam = (G+P)</b>	S	593.610,66	Rupiah	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	I	10	%/Thn	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	15.251,99	Rp/Jam	e-hsd
3.	Upah Pembantu Operator /PMB. Sopir	U2	13.025,53	Rp/Jam	Harga
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	18.050,00	Liter	Satuan
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	22.800,00	Liter	2023
6.	Minyak Pelumas	Mp	51.000,00	Liter	
7.	Ppn diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi				
	<b>Biaya Pekerja</b>				

Sumber : Hasil Penelitian

Jadi jumlah harga sewa untuk tandem roller yang digunakan pada pekerjaan timbunan biasa dari sumber galian (koefisien RAB peralatan didapatkan dari AHSP Kab. Kebumen, Jawa Tengah):

$$\begin{aligned}
 \text{Tandem roller} &= \text{Koefisien alat x harga sewa} \\
 &= 0,0004 \times 593.610,66 \\
 &= \text{Rp. 237,44}
 \end{aligned}$$

Jadi harga sewa peralatan *tandem roller* adalah Rp. 237,44 jam/m<sup>3</sup>

#### 4. Perhitungan RAB

**Tabel 3.4** Perhitungan RAB Pekerjaan Timbunan Biasa Dari Sumber Galian

No.	Komponen	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>A.</b>	<b>TENAGA</b>				
	Pekerja	Jam	0,1675	10.895,89	1.825,06
	Mandor	Jam	0,0419	15.184,21	636,22
		<b>JUMLAH</b>	<b>HARGA</b>	<b>TENAGA</b>	2.461,28
<b>B.</b>	<b>BAHAN</b>				
	Bahan tanah Timbunan	M3	1,2000	113.000,00	135.600,00
		<b>JUMLAH</b>	<b>HARGA</b>	<b>BAHAN</b>	135.600,00
<b>C.</b>	<b>PERALATAN</b>				
	Excavator	Jam	0,0419	675.775,61	28.315,00
	Dump Truk	Jam	0,1042	657.933,62	68.556,68
	Motor Grader	Jam	0,0020	850.563,03	1.701,13
	Sheepfoot Roller	Jam	0,0024	639.485,52	1.534,77
	Tandem Roller	Jam	0,0004	593.610,66	237,44
	Water Tank Truck	Jam	0,0070	423.808,33	2.966,66
		<b>JUMLAH</b>	<b>HARGA</b>	<b>PERALATAN</b>	103.311,67
<b>D.</b>	<b>JUMLAH (A+B+C)</b>				241.372,95
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT</b>	% x D			
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>				241.372,95

Sumber : Hasil Penelitian

**Tabel 3.5** Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

No	Uraian Pekerjaan	Jumlah Harga
1	PEKERJAAN DRAINASE	Rp 4.397.036.884,78
2	PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK	Rp 1.477.063.565,99
3	PEKERJAAN PERKERASAN BERBUTIR DAN PERKERASAN BETON SEMEN	Rp 2.169.344.530,91
4	PEKERJAAN ASPAL	Rp 10.691.510.738,84
5	PEKERJAAN STRUKTUR	Rp 4.000.719.178,01
6	PEKERJAAN LAIN-LAIN	Rp 2.239.688.153,63
7	PEKERJAAN PEMELIHARAAN	Rp 2.467.348.429,30
	Jumlah	Rp 27.442.711.481,46

Sumber : Hasil Penelitian

## 4. PENUTUP

### 4.1 Simpulan

1. Penyelesaian Proyek Pelebaran Jalan Ayah - Jladri Paket 2 dengan metode CPM akan memakan waktu 119 hari kalender.



2. Pekerjaan yang kritis dalam Proyek Pelebaran Jalan Ayah - Jladri Paket 2 diidentifikasi menggunakan metode CPM antara lain mobilisasi, saluran berbentuk *U ditch* ds 1, galian biasa, galian perkerasan berbutir, timbunan biasa dari sumber galian, timbunan pilihan dari sumber galian, pemotongan pohon pilihan D 15 – 30 cm, pemotongan pohon pilihan pilihan D > 50 – 75 cm, *lapis fondasi agregat* kelas A terpasang, *prime coat* – aspal cair/emulsi, *tack coat* – aspal cair/emulsi, *laston lapis aus* (ac-wc), *laston lapis fondasi* (ac-bc), beton struktur fc' 20 Mpa, beton struktur fc' 10 Mpa, dan *marka jalan termoplastik*.
3. Besaran rencana anggaran biaya pada Proyek Pelebaran Jalan Ayah – Jladri Paket 2 berdasarkan AHSP sebesar 27.442.711.481,46.

#### 4.2 Saran

1. Dalam menghitung RAB, gunakan AHSP terbaru untuk mendapatkan harga yang sesuai dengan daerah.
2. Dalam membuat jadwal proyek dan RAB untuk Proyek Pelebaran Jalan Ayah - Jladri Paket 2, lebih baik memanfaatkan aplikasi manajemen proyek selain *Ms. Project*, seperti BIM.
3. Pihak kontraktor perlu menentukan durasi waktu dengan cermat untuk setiap aktivitas dalam proyek agar dapat selesai tepat waktu. Selain itu, penting juga untuk memperhatikan kelayakan peralatan dan keselamatan pekerja.
4. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas penggunaan metode penjadwalan. Selain itu, membandingkan metode penjadwalan dan penyusunan RAB dengan menggunakan AHSP dari Bina Marga (K).

---

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih saya sampaikan untuk PT Selo Kencono Putra Persada (SKN) atas izin untuk melakukan penelitian ini.

---

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Damara, B., and R. Hepiyanto. 2021. 'Optimalisasi Waktu Dan Biaya Pada Proyek Gedung Pertanahan Nasional Kota Blitar Dengan Metode Critical Path Method (CPM)'. *Jurnal Manajemen Teknologi & Teknik Sipil* 4(2):120–33. doi: 10.30737/jurmateks. <https://ehsd-pupr.id/hsd/2023> diakses pada 01 April 2024
- [http://maspetruk.dpubinmarcipka.jatengprov.go.id/harga\\_satuan/hspk\\_binamarga#](http://maspetruk.dpubinmarcipka.jatengprov.go.id/harga_satuan/hspk_binamarga#) diakses pada 01 Mei 2024.
- Husen, Abrar. 2011. *Manajemen Proyek*. II. edited by D. Probantini. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Indonesia. 2023. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2023 Tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*. Jakarta.
- Indonesia. 2023. *Surat Edaran Nomor 73/SE/Dk/2023 Tentang Cara Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*. Jakarta.
- Iwawo, Ezekiel R. M., Jermias Tjakra, and Pingkan A. K. Pratahis. 2016. 'Penerapan Metode Cpm Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus Pembangunan Gedung Baru Kompleks Eben Haezar Manado)'. *Jurnal Sipil Statik* 4(9):551–58.
- Mahyuddin, Ritnawati, Fatmawaty Rachim, Erdawaty Mursalim, Adi Papa Pandarangga,

- Yuni Ulfiyati Rustam Sidiq, and Anna Rosytha. 2023. *Manajemen Proyek Konstruksi*. 1st ed. edited by A. Karim. Yayasan Kita Menulis.
- Nalhadi, Ahmad, and Dan Nana Suntana. 2017. 'Analisa Infrastruktur Desa Sukaci-Baros Dengan Metode Critical Path Method (CPM)'. *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri* 1(1):35–42.
- Pangestu, Nia Fitriyah, Ara Fathia Az Zahra, and Sutrisno Sutrisno. 2021. 'Penerapan Metode Critical Parth Method (CPM) Dalam Proyek Pembangunan Jembatan Alun-Alun Kota Kuningan'. *Journal Of Industrial And Manufacture Engineering* 5(2):100–106. doi: 10.31289/jime.v5i2.4925.
- Siregar, Nuriyah Marin, Bangun Pasaribu, and Jupriah Sarifah. 2021. 'Evaluasi Penjadwalan Proyek Menggunakan Critical Path Method (Cpm) Pada Proyek Bendungan Lau Simeme Kabupaten Deli Serdang'. *Buletin Utama Teknik* 16(3):195–98.
- Siswanto, Agus B., and M. Afif Salim. 2019. *Manajemen Proyek*. 1st ed. edited by H. Ibda. Semarang: CV. Pilar Nusantara.
- Soerhato, Imam. 1999. *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)*. Vol. 1. 1st ed. Jakarta: Erlangga.