

## BAB IV

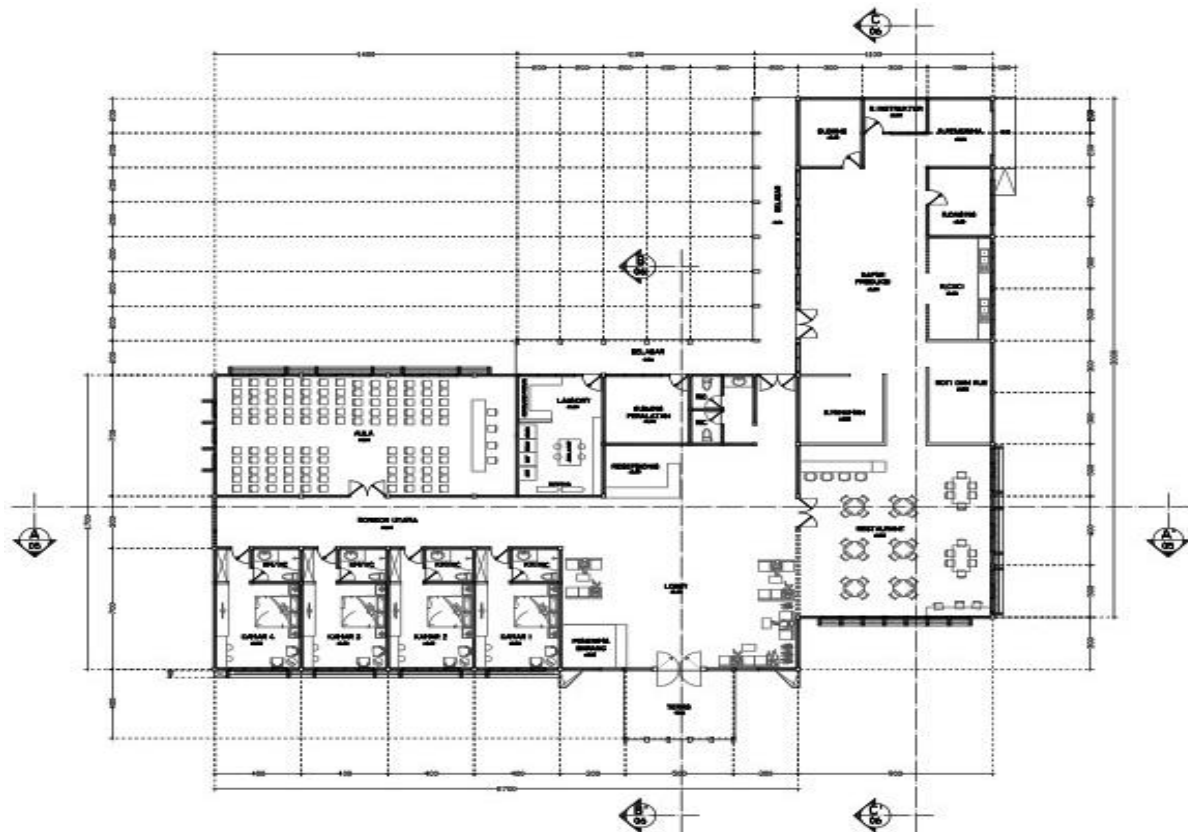
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Data Proyek

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Education Hotel Dan Resto Kusuma  
Lokasi : Raibasin, Desa Manleten, Kab Belu, Nusa Tenggara Timur  
Status : Desain DanTerbangun  
Anggaran : Rp.1.893.200.068,31  
Jadwal Pelaksanaan : 140 Hari Kelender

#### 4.1.1. Data RAB

Denah bangunan Education Hotel dan Resto Kusuma dapat dilihat pada **Gambar 4.1** (Lampiran 1) dan rekapitulasi RAB dapat dilihat pada **Tabel 4.1**.



**Gambar 4.1** Denah Gedung Education Hotel Dan Resto Kusuma

Sumber: Gambar Rencana, 2020

**Tabel 4.1** Uraian Pekerjaan Pembangunan Gedung Education Hotel Dan Resto Kusuma

NO.	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH BIAYA ( Rp. )
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 3,000,000.00
II	PEKERJAAN RPS PERHOTELAN	Rp 1,248,892,806.33
III	PEKERJAAN RPS TATA BOGA	Rp 631,307,261.98
IV	PEKERJAAN AKHIR	Rp 10,000,000.00
TOTAL BIAYA KONSTRUKSI :		1,893,200,068.31
TERBILANG : SATU MILIAR DELAPAN RATUS SEMBILAN PULUH TIGA JUTA SEMBILAN PULUH DELAPAN RIBU RUPIAH		

Sumber: Data Rencana Anggaran Biaya, 2020

#### **4.2. Memisahkan Item Pekerjaan Yang Di Analisa Dan Yang Tidak Di Analisa Harga Satuan Pekerjaan**

Harga satuan disebut sebagai perhitungan kebutuhan biaya tenaga kerja, bahan, dan peralatan untuk mendapatkan harga satuan untuk satu jenis pekerjaan tertentu. Tujuan dilakuan pemisahan item pekerjaan yaitu untuk memudahkan dalam membuat *Network Diagram*. Karena item pekerjaan yang tidak dianalisa harga satuannya tidak bisa diketahui lama pekerjaan itu akan selesai. Maka dari itu dapat dilihat pada **Tabel 4.2** berikut :

**Tabel 4.2** Item Pekerjaan Yang Di Analisa Dan Yang Tidak Di Analisa Harga Satuan Pekerjaan

DIANALISA					TIDAK DIANALISA						
No	Jenis Pekerjaan	Sat.	Vol.	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)	No	Jenis Pekerjaan	Sat.	Vol.	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)
<b>II PEKERJAAN RPS PERHOTELAN</b>						<b>I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>					
<b>A PEKERJAAN TANAH DAN URUGAN</b>						1	Pembersihan Lokasi	Ls	1.00	1,500,000.00	1,500,000.00
1	Galian tanah lubang pondasi	m <sup>3</sup>	146.15	58,500.00	8,549,892.00	2	Pengukuran dan Pasangan Bowplank	Ls	1.00	1,250,000.00	1,250,000.00
2	Urugan pasir dibawah pondasi	m <sup>3</sup>	10.32	167,400.00	1,726,898.40	3	Papan Informasi	Ls	1.00	250,000.00	250,000.00
3	Urugan tanah bekas galian	m <sup>3</sup>	36.54	19,500.00	712,491.00					<b>Jumlah</b>	<b>3,000,000.00</b>
4	Urugan Sirtu di bawah lantai	m <sup>3</sup>	166.13	127,500.00	21,181,575.00	<b>II PEKERJAAN RPS PERHOTELAN</b>					
5	Urugan pasir di bawah lantai	m <sup>3</sup>	24.05	167,400.00	4,025,970.00	<b>A PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK</b>					
				<b>Jumlah</b>	<b>36,196,826.40</b>	1	Titik Lampu + Titik Stop Kontak + Titik Exhaust Fan + Titik AC ( Terdiri dari : juke box/ Dos Metal, Pipa PVC C Ø 1/2 ", Kabel, fitting dan housing )	Titik	133	85,000.00	11,305,000.00
<b>B PEKERJAAN PONDASI</b>						2	Lampu Down light + LED 9 W	Buah	99	155,000.00	15,345,000.00
1	Pasangan Batu Kosong ( Aanstamping )	m <sup>3</sup>	25.76	298,292.40	7,685,205.39	3	Lampu baret + LED 9 Watt	Buah	10	720,000.00	7,200,000.00
2	Pasangan pondasi batu Kali 1 pc : 5 psr	m <sup>3</sup>	71.39	621,010.00	44,332,506.63	4	Saklar tunggal	Buah	12	45,000.00	540,000.00
				<b>Jumlah</b>	<b>52,017,712.02</b>	5	Saklar seri	Buah	6	55,000.00	330,000.00
<b>C PEKERJAAN BETON</b>						6	Saklar triple	Buah	5	65,000.00	325,000.00
1	Lantai Kerja Tebal 10 cm	m <sup>3</sup>	1.73	770,909.80	1,332,132.14	7	Stop Kontak	Buah	18	60,000.00	1,080,000.00
2	Foot Plat Tebal 30 cm	m <sup>3</sup>	3.60	3,949,048.20	14,216,573.52	8	Exhaust Fan	Buah	6	402,500.00	2,415,000.00
3	Kaki Kolom 30/30 cm	m <sup>3</sup>	1.08	7,864,365.80	8,493,515.06	9	MCB 2 Group ( Lengkap )	Buah	2	114,500.00	229,000.00
4	Sloof Beton 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	m <sup>3</sup>	9.66	4,860,395.80	46,958,714.02					<b>Jumlah</b>	<b>38,769,000.00</b>
5	Kolom Beton 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	m <sup>3</sup>	4.90	7,864,365.80	38,566,849.88						
6	Kolom praktis 11/11 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	m <sup>1</sup>	130.40	82,269.60	10,727,955.84						
7	Ringbalk Beton 15/25 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl (elv. 3,5 m)	m <sup>3</sup>	13.04	6,032,653.80	78,685,411.68						
8	Kolom Teras 15/30 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	m <sup>3</sup>	1.48	7,864,365.80	11,625,498.74						
9	Balok Gantung Pada Teras 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	m <sup>3</sup>	2.61	6,032,653.80	15,754,275.40						
10	Plat Atap Teras tebal 10 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	m <sup>3</sup>	8.15	5,439,329.00	44,335,970.68						
11	Cor Lantai Rabbat beton ( 1Pc : 3 Psr : 5 Krkl ) tebal 5 cm	m <sup>3</sup>	24.05	770,909.80	18,540,380.73						
				<b>Jumlah</b>	<b>289,237,277.70</b>						
<b>D PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>											
1	Pasangan tembok Bata Merah 1 Pc : 5 Psr	m <sup>2</sup>	767.63	112,684.00	86,499,055.50						
2	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr	m <sup>2</sup>	1535.25	48,832.40	74,969,942.10						
3	Acian tembok dengan saos semen	m <sup>2</sup>	1326.53	29,503.50	39,137,277.86						
				<b>Jumlah</b>	<b>200,606,275.46</b>						
<b>E PEKERJAAN KERAMIK</b>											
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm	m <sup>2</sup>	450.60	246,321.80	110,992,603.08						
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	m <sup>2</sup>	24.40	160,049.20	3,905,200.48						
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	m <sup>2</sup>	69.76	198,592.00	13,853,777.92						
				<b>Jumlah</b>	<b>128,751,581.48</b>						

Sumber: Analisa Data Harga Satuan, 2020

Lanjutan 1 Tabel 4.2 Item Pekerjaan Yang Di Analisa Dan Yang Tidak Di Analisa Harga Satuan Pekerjaan

DIANALISA					TIDAK DIANALISA						
No	Jenis Pekerjaan	Sat.	Vol.	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)	No	Jenis Pekerjaan	Sat.	Vol.	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)
1	Konstruksi Rangka Atap Baja Ringan Canal C 0,75 mm	m <sup>2</sup>	456.99	158,630.00	72,492,371.29						
2	Atap Galvallum 0,30	m <sup>2</sup>	456.99	104,196.00	47,616,561.30						
				<b>Jumlah</b>	<b>120,108,932.59</b>						
<b>G</b>	<b>PEKERJAAN PLAFON</b>										
1	Plafond Gypsum 9 mm; Rangka Besi Hollow	m <sup>2</sup>	497.70	111,479.00	55,483,098.30						
				<b>Jumlah</b>	<b>55,483,098.30</b>						
<b>H</b>	<b>PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>					<b>B</b>	<b>PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>				
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	m <sup>2</sup>	6	1,555,444.00	9,332,664.00	1	Bingkai Pintu P1	Buah	2	1,500,000.00	3,000,000.00
2	Kusen Pintu P1	Buah	2	750,000.00	1,500,000.00	2	Bingkai Pintu P2	Buah	6	850,000.00	5,100,000.00
3	Kusen Pintu P2	Buah	6	250,000.00	1,500,000.00	3	Bingkai Pintu P3	Buah	6	750,000.00	4,500,000.00
4	Kusen Pintu P3	Buah	6	250,000.00	1,500,000.00	4	Bingkai Jendela J2	Buah	6	350,000.00	2,100,000.00
5	Kusen Jendela J1	Buah	2	750,000.00	1,500,000.00	5	Bingkai Jendela J3	Buah	16	600,000.00	9,600,000.00
6	Kusen Jendela J2	Buah	3	2,250,000.00	6,750,000.00	6	Bingkai Jendela J4	Buah	3	350,000.00	1,050,000.00
7	Kusen Jendela J3	Buah	4	2,000,000.00	8,000,000.00	7	Kaca Mati J1	m <sup>2</sup>	5.6	90,000.00	504,000.00
8	Kusen Jendela J4	Buah	3	750,000.00	2,250,000.00	8	Kaca Mati J2	m <sup>2</sup>	12.15	90,000.00	1,093,500.00
9	Kusen Boven BV 2	Buah	2	750,000.00	1,500,000.00	9	Kaca Mati J3	m <sup>2</sup>	5.28	90,000.00	475,200.00
10	Kunci Pintu 2 Kali Putar	Buah	14	350,000.00	4,900,000.00	10	Kaca Mati J4	m <sup>2</sup>	2.25	90,000.00	202,500.00
11	Engsel Pintu	Buah	42	35,000.00	1,470,000.00	11	Kaca Mati Boven	m <sup>2</sup>	3.06	90,000.00	275,400.00
12	Engsel Jendela	Buah	18	30,000.00	540,000.00					<b>Jumlah</b>	<b>27,900,600.00</b>
13	Grendel Pintu	Buah	16	32,500.00	520,000.00						
14	Grendel Jendela	Buah	9	27,500.00	247,500.00						
15	Kait Angin	Buah	18	20,000.00	360,000.00						
				<b>Jumlah</b>	<b>41,870,164.00</b>						
<b>I</b>	<b>PEKERJAAN PENGECATAN</b>										
1	Cat kusen dan lisplank	m <sup>2</sup>	24.58	45,028.80	1,106,627.79						
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	m <sup>2</sup>	416.01	48,261.00	20,076,817.31						
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	m <sup>2</sup>	1119.25	35,611.00	39,857,433.70						
4	Cat plafond (2 x Cat)	m <sup>2</sup>	497.70	20,155.08	10,031,183.32						
				<b>Jumlah</b>	<b>71,072,062.10</b>						
<b>J</b>	<b>PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>					<b>C</b>	<b>PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>				
1	Kloset Duduk	Buah	6	1,942,716.00	11,656,296.00	1	Jet Shower	Buah	4	750,000.00	3,000,000.00
2	Floor Drain	Buah	6	40,296.00	241,776.00	2	Kaca Cermin Wastafel	Buah	6	400,000.00	2,400,000.00
3	Wastafel + Asesoris	Buah	6	1,081,750.00	6,490,500.00	3	Septic Tank dan Peresapan	Buah	1	5,000,000.00	5,000,000.00
4	Pasang kran air	Buah	13	40,421.00	525,473.00					<b>Jumlah</b>	<b>10,400,000.00</b>
5	Pasang Instalasi Air Bersih	Ls	1.00	1,500,000.00	1,500,000.00						
6	Pasang Instalasi Air Kotor	Ls	1.00	750,000.00	750,000.00						
				<b>Jumlah</b>	<b>21,164,045.00</b>						
<b>K</b>	<b>PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>					<b>D</b>	<b>PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>				
1	Sloof Beton 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krik	m <sup>3</sup>	0.08	4,860,395.80	408,273.25	1	Pasangan Batu Kaca	Ls	1.00	4,500,000.00	4,500,000.00
2	Plesteran dinding	m <sup>2</sup>	53.98	48,832.40	2,635,972.95					<b>Jumlah</b>	<b>4,500,000.00</b>
3	Acian dinding	m <sup>2</sup>	53.98	29,503.50	1,592,598.93						
4	Pasang ACP	m <sup>2</sup>	138.96	1,051,945.88	146,178,399.48						
				<b>Jumlah</b>	<b>150,815,244.61</b>						

Sumber: Analisa Data Harga Satuan, 2020

Lanjutan 2 Tabel 4.2 Item Pekerjaan Yang Di Analisa Dan Yang Tidak Di Analisa Harga Satuan Pekerjaan

DIANALISA					TIDAK DIANALISA						
No	Jenis Pekerjaan	Sat.	Vol.	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)	No	Jenis Pekerjaan	Sat.	Vol.	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)
<b>III PEKERJAAN RPS TATA BOGA</b>						<b>III PEKERJAAN RPS TATA BOGA</b>					
<b>A PEKERJAAN TANAH DAN URUGAN</b>						<b>A PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK</b>					
1	Galian tanah lubang pondasi	m <sup>3</sup>	98.16	58,500.00	5,742,360.00	1	Titik Lampu + Titik Stop Kontak + Titik Exhause Fan + Titik AC ( Terdiri dari : juke box/ Dos Metal, Pipa PVC C Ø 1/2 ", Kabel, fitting dan housing )	Titik	77	85,000.00	6,545,000.00
2	Urugan pasir dibawah pondasi	m <sup>3</sup>	6.89	167,400.00	1,153,051.20	2	Lampu Down light + LED 9 W	Buah	65	155,000.00	10,075,000.00
3	Urugan tanah bekas galian	m <sup>3</sup>	24.54	19,500.00	478,530.00	3	Lampu baret + LED 9 Watt	Buah	4	720,000.00	2,880,000.00
4	Urugan Sirtu di bawah lantai	m <sup>3</sup>	103.20	127,500.00	13,158,000.00	4	Saklar tunggal	Buah	4	45,000.00	180,000.00
5	Urugan pasir di bawah lantai	m <sup>3</sup>	15.10	167,400.00	2,527,740.00	5	Saklar seri	Buah	2	55,000.00	110,000.00
				<b>Jumlah</b>	<b>23,059,681.20</b>	6	Saklar triple	Buah	3	65,000.00	195,000.00
<b>B PEKERJAAN PONDASI</b>						<b>B PEKERJAAN PONDASI</b>					
1	Pasangan Batu Kosong ( Aanstamping )	m <sup>3</sup>	15.48	298,292.40	4,617,566.35	7	Stop Kontak	Buah	8	60,000.00	480,000.00
2	Pasangan pondasi batu Kali 1 pc : 5 psr	m <sup>3</sup>	42.89	621,010.00	26,636,671.43	8	MCB 2 Group ( Lengkap )	Buah	1	114,500.00	114,500.00
				<b>Jumlah</b>	<b>31,254,237.78</b>					<b>Jumlah</b>	<b>20,579,500.00</b>
<b>C PEKERJAAN BETON</b>						<b>C PEKERJAAN BETON</b>					
1	Lantai Kerja Tebal 10 cm	m <sup>3</sup>	1.73	770,909.80	1,332,132.14						
2	Foot Plat Tebal 30 cm	m <sup>3</sup>	3.60	3,949,048.20	14,216,573.52						
3	Kaki Kolom 30/30 cm	m <sup>3</sup>	1.08	7,864,365.80	8,493,515.06						
4	Sloof Beton 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	m <sup>3</sup>	5.81	4,860,395.80	28,214,597.62						
5	Kolom Beton 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	m <sup>3</sup>	2.16	7,864,365.80	16,980,738.64						
6	Kolom praktis 11/11 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	m <sup>3</sup>	68.86	82,269.60	5,665,084.66						
7	Ringbalk Beton 15/25 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl (elv. 3,5 m)	m <sup>3</sup>	9.23	6,032,653.80	55,678,378.25						
8	Kolom Teras 15/30 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	m <sup>3</sup>	0.58	7,864,365.80	4,529,874.70						
9	Balok Gantung Pada Teras 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	m <sup>3</sup>	0.48	6,032,653.80	2,895,673.82						
10	Plat Atap Teras tebal 10 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	m <sup>3</sup>	4.27	5,439,329.00	23,236,813.49						
11	Cor Lantai Rabbat beton ( 1Pc : 3 Psr : 5 Krkl ) tebal 5 cm	m <sup>3</sup>	15.10	770,909.80	11,640,738.01						
				<b>Jumlah</b>	<b>172,884,119.90</b>						
<b>D PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>						<b>D PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>					
1	Pasangan tembok Bata Merah 1 Pc : 5 Psr	m <sup>2</sup>	317.04	112,684.00	35,725,335.36						
2	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr	m <sup>2</sup>	634.08	48,832.40	30,963,648.19						
3	Acian tembok dengan saos semen	m <sup>2</sup>	634.08	29,503.50	18,707,579.28						
				<b>Jumlah</b>	<b>85,396,562.83</b>						
<b>E PEKERJAAN KERAMIK</b>						<b>E PEKERJAAN KERAMIK</b>					
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm	m <sup>2</sup>	298.00	246,321.80	73,403,896.40						
				<b>Jumlah</b>	<b>73,403,896.40</b>						
<b>F PEKERJAAN ATAP</b>						<b>F PEKERJAAN ATAP</b>					
1	Konstruksi Rangka Atap Baja Ringan Canal C 0,75 mm	m <sup>2</sup>	286.23	158,630.00	45,404,982.16						
2	Atap Galvallum 0,30	m <sup>2</sup>	286.23	104,196.00	29,824,229.47						
				<b>Jumlah</b>	<b>75,229,211.63</b>						
<b>G PEKERJAAN PLAFON</b>						<b>G PEKERJAAN PLAFON</b>					
1	Plafond Gypsum 9 mm; Rangka Besi Hollow	m <sup>2</sup>	302.00	111,479.00	33,666,658.00						
				<b>Jumlah</b>	<b>33,666,658.00</b>						

Sumber: Analisa Data Harga Satuan, 2020

Lanjutan 3 Tabel 4.2 Item Pekerjaan Yang Di Analisa Dan Yang Tidak Di Analisa Harga Satuan Pekerjaan

DIANALISA					TIDAK DIANALISA						
No	Jenis Pekerjaan	Sat.	Vol.	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)	No	Jenis Pekerjaan	Sat.	Vol.	Harga Satuan (Rp.)	Jumlah Harga (Rp.)
<b>H PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>						<b>B PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>					
1	Kusen Pintu P1	Buah	2	750,000.00	1,500,000.00	1	Bingkai Pintu P1	Buah	2	1,500,000.00	3,000,000.00
2	Kusen Pintu P2	Buah	3	250,000.00	750,000.00	2	Bingkai Pintu P2	Buah	3	850,000.00	2,550,000.00
3	Kusen Jendela J2	Buah	3	2,250,000.00	6,750,000.00	3	Bingkai Jendela J2	Buah	6	350,000.00	2,100,000.00
4	Kusen Jendela J4	Buah	7	750,000.00	5,250,000.00	4	Bingkai Jendela J4	Buah	7	350,000.00	2,450,000.00
5	Kusen Jendela J5	Buah	5	1,500,000.00	7,500,000.00	5	Bingkai Jendela J5	Buah	8	350,000.00	2,800,000.00
6	Kusen Boven BV 2	Buah	3	750,000.00	2,250,000.00	6	Kaca Mati J2	m <sup>2</sup>	16.2	90,000.00	1,458,000.00
7	Kunci Pintu 2 Kali Putar	Buah	5	350,000.00	1,750,000.00	7	Kaca Mati J4	m <sup>2</sup>	5.25	90,000.00	472,500.00
8	Engsel Pintu	Buah	21	35,000.00	735,000.00	8	Kaca Mati J5	m <sup>2</sup>	6.00	90,000.00	540,000.00
9	Engsel Jendela	Buah	42	30,000.00	1,260,000.00	9	Kaca Mati Boven	m <sup>2</sup>	3.6	90,000.00	324,000.00
10	Grendel Pintu	Buah	5	32,500.00	162,500.00					<b>Jumlah</b>	<b>15,694,500.00</b>
11	Grendel Jendela	Buah	21	27,500.00	577,500.00						
12	Kait Angin	Buah	42	20,000.00	840,000.00						
				<b>Jumlah</b>	<b>29,325,000.00</b>						
<b>I PEKERJAAN PENGECATAN</b>											
1	Cat kusen dan lisplank	m <sup>2</sup>	6.14	45,028.80	276,656.95						
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	m <sup>2</sup>	127.82	48,261.00	6,168,721.02						
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	m <sup>2</sup>	506.26	35,611.00	18,028,424.86						
4	Cat plafond (2 x Cat)	m <sup>2</sup>	302.00	20,155.08	6,086,834.16						
				<b>Jumlah</b>	<b>30,560,636.99</b>						
<b>J PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>						<b>C PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>					
1	Pasang Instalasi Air Bersih	Ls	1.00	500,000.00	500,000.00	1	Plat Canopi Tebal 8 cm	m <sup>3</sup>	0.976	5,439,329.00	5,308,785.10
2	Pasang Instalasi Air Kotor	Ls	1.00	250,000.00	250,000.00	2	Partisi Tiang Ornamen Tripleks 9 mm Finishing HPL	Ls	1.00	10,000,000.00	10,000,000.00
				<b>Jumlah</b>	<b>750,000.00</b>					<b>Jumlah</b>	<b>15,308,785.10</b>
<b>K PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>						<b>IV PEKERJAAN AKHIR</b>					
1	Pasang ACP	m <sup>2</sup>	23.00	1,051,945.88	24,194,755.24	1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	Ls	1.00	10,000,000.00	10,000,000.00
				<b>Jumlah</b>	<b>24,194,755.24</b>					<b>Jumlah</b>	<b>10,000,000.00</b>
		Biaya Dianalisa		<b>Rp 1,747,047,683.21</b>				Biaya Tidak Dianalisa		<b>Rp 146,152,385.10</b>	
								<b>Total</b>		<b>Rp 1,893,200,068.31</b>	

Sumber: Analisa Data Harga Satuan, 2020

Catatan :

1. Untuk perhitungan selanjutnya, hanya berfokus pada item-item pekerjaan yang dianalisa harga satuannya, karena bisa dianalisa waktu penyelesaiannya. Sedangkan untuk item pekerjaan yang tidak dianalisa harga satuannya tidak terlalu difokuskan pada perhitungan ini, karena tidak bisa dianalisa waktu penyelesaian dan dalam logika item pekerjaannya bisa di selip-selip (dibuat paralel) dengan item pekerjaan yang dianalisa.
2. Karena pada proyek ini terdapat 2 perbedaan dana yaitu pekerjaan RPS Perhotelan dan pekerjaan RPS Tata Boga yang sebenarnya merupakan 1 bangunan dan juga memiliki item pekerjaan yang sama, maka pada pekerjaan selanjutnya volume dari 2 jenis pekerjaan akan digabung.

### 4.3 Menyusun Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan Dengan *Network Planing*

*Network Planing* atau jaringan kerja adalah suatu model yang digunakan dalam penyelenggaraan proyek, yang produknya adalah mengenai kegiatan-kegiatan yang ada didalam diagram jaringan kerja (*Network Diagram*) proyek bersangkutan. *Network diagram* adalah visualisasi proyek berdasarkan *Network Planing*. Terdiri dari jaringan kerja yang meliputi lintasan kegiatan dan urutan peristiwa yang ada dalam penyelenggaraan proyek. Jaringan kerja di susun berpatokan pada laporan pekerjaan mingguan pada data. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Menentukan hari kerja efektif

Massa Kontrak : 1 Oktober 2020 s/d 17 Februari 2021 = 140 Hari

Addendum : 18 Februari 2021 s/d 17 Maret 2021 = 28 Hari

**Tabel 4.3** Estimasi Hari Kerja Efektif Dalam 5 Bulan Masa Pelaksanaan Proyek

NO.	BULAN	HARI SELAIN HARI MINGGU	HARI MINGGU	HARI LIBUR	KETERANGAN HARI LIBUR
A	B	C	D	E	F
1	OKTOBER	27	4	3	Maulid Nabi Muhammad SAW
2	NOVEMBER	25	5	-	-
3	DESEMBER	27	4	4	Hari Raya Natal
4	JANUARI	26	5	1	Tahun Baru
5	FEBRUARI	15	2	1	Tahun Baru Imlek
$\Sigma$	<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	

Catatan : estimasi pelaksanaan proyek tahun 2020 mulai pada tanggal 6 Oktober

Jumlah Hari tidak bekerja :  $\Sigma \{D + E\} + 4$  (1,2,3,dan 5 okt) = 33 hari

**Hari kerja efektif** :  $\Sigma \{C - E\} - 4$  (1,2,3,dan 5 okt) = **107 hari**

Catatan : karena proyek belum selesai sampai batas waktu yang ditentukan maka diberi tambahan waktu kerja dari tanggal 18 Februari 2021 s/d 17 Maret 2021

**Tabel 4.4** Tambahan Waktu Kerja (Addendum)

NO.	BULAN	HARI SELAIN HARI MINGGU	HARI MINGGU	HARI LIBUR	KETERANGAN HARI LIBUR
A	B	C	D	E	F
1	FEBRUARI	9	2	-	-
2	MARET	15	2	1	Isra Mi'raj Nabi Muhammad SAW
Σ	<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	

Jumlah Hari tidak bekerja :  $\sum \{D + E\} = 5$  hari

Hari kerja efektif :  $\sum \{C - E\} = 23$  hari

Jadi, total (1 oktober 2020 s/d 17 maret 2021);

Jumlah Hari tidak bekerja = Hari tidak kerja kontrak + Hari tidak kerja Addendum  
 = 33 hari + 5 hari  
 = 38 hari

**Hari kerja efektif** = HKE masa kontrak + HKE Addendum  
 = 107 hari + 23 hari  
 = **130 hari**

2. Mengidentifikasi waktu penyelesaian setiap item pekerjaan menurut laporan mingguan dapat dilihat pada **Tabel 4.5** berikut :

Keterangan Simbol:

- II.A.1a : II** = Tahap Pekerjaan
- A** = Pengelompokan Pekerjaan
- 1** = Item Pekerjaan
- a** = Item Pekerjaan Yang sama tapi Terpecah

Ada 2 item pekerjaan yang tidak dianalisa tetapi sangat dibutuhkan untuk menunjukkan urutan pekerjaan (Pekerjaan pembersihan dan pemasangan bowplank). Menurut data laporan mingguan, 2 pekerjaan ini ada pada minggu pertama pada tanggal 1/10/2020 s/d 7/10/2020. Berdasarkan informasi dari pengawas proyek pada pekerjaan minggu pertama pekerjaan dimulai dari tanggal 6 oktober 2020 yaitu pekerjaan pembersihan lokasi dengan waktu penyelesaian 1 hari dan tanggal 07 oktober 2020 adalah pekerjaan bowplank dengan waktu penyelesaian 1 hari.



**Tabel 4.5** Waktu Penyelesaian Item Pekerjaan Mengikuti Laporan Mingguan

No	Item Pekerjaan	Code	Pekerjaan Pada Minggu Ke-	Sat.	Volume RPS Hotel	Volume RPS Tata Boga	Vol. Total	Produksi (Unit/hari)			Waktu Penyelesaian (hari)	Lama Pekerjaan (Minggu)
								Qmin	=		(Volume/Produksi)	
<b>I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>												
1	Pembersihan Lokasi	I.0.1	1	Ls			1,00	Qmin	=	160,00	1	1
								Jef	=	8,00		
2	Pengukuran dan Pasangan Bowplank	I.0.2	1	Ls			1,00	Qmin	=	80,00	1	1
								Jef	=	8,00		
<b>II PEKERJAAN RPS PERHOTEL DAN RPS TATA BOGA</b>												
<b>A PEKERJAAN TANAH DAN URUGAN</b>												
1	Galian tanah lubang pondasi	II.A.1	2	m <sup>3</sup>	146,152	98,16	244,31	Qmin	=	42,67	5	1
								Jef	=	8,00		
2	Urugan pasir dibawah pondasi	II.A.2	2	m <sup>3</sup>	10,316	6,89	17,21	Qmin	=	106,67	1	1
								Jef	=	8,00		
3	Urugan tanah bekas galian	II.A.3	3	m <sup>3</sup>		24,54	24,54	Qmin	=	128,00	1	2
			4	m <sup>3</sup>	36,538		36,538	Jef	=	8,00	1	
								Total			2	
4	Urugan Sirtu di bawah lantai	II.A.4	4	m <sup>3</sup>	166,130	103,20	269,330	Qmin	=	128,00	3	1
								Jef	=	8,00		
5	Urugan pasir di bawah lantai	II.A.5	6	m <sup>3</sup>	24,050	15,10	39,150	Qmin	=	106,67	1	1
								Jef	=	8,00		
<b>B PEKERJAAN PONDASI</b>												
1	Pasangan Batu Kosong ( Aanstamping )	II.B.1	2	m <sup>3</sup>	25,764	15,48	41,244	Qmin	=	41,03	2	1
								Jef	=	8,00		
2	Pasangan pondasi batu Kali 1 pc : 5 psr	II.B.2	2	m <sup>3</sup>	35,694	42,893	78,587	Qmin	=	21,33	4	2
			3	m <sup>3</sup>	35,694		35,694	Jef	=	8,00	2	
								Total			6	

Sumber: Hasil Analisa Laporan Mingguan, 2021

**Lanjutan 1 Tabel 4.5** Waktu Penyelesaian Item Pekerjaan Mengikuti Laporan Mingguan

No	Item Pekerjaan	Code	Pekerjaan Pada Minggu Ke-	Sat.	Volume RPS Hotel	Volume RPS Tata Boga	Vol. Total	Produksi (Unit/hari)			Waktu Penyelesaian (hari)	Lama Pekerjaan (Minggu)
								Qmin =	Jef =	Total	(Volume/Produksi)	
<b>C</b>	<b>PEKERJAAN BETON</b>											
1	Lantai Kerja Tebal 10 cm	II.C.1	2	m <sup>3</sup>		1.728	1.728	Qmin =	26.67	1	2	
			3	m <sup>3</sup>	1.728		1.728	Jef =	8.00	1		
									<b>Total</b>	<b>2</b>		
2	Foot Plat Tebal 30 cm	II.C.2	3	m <sup>3</sup>	3.60	3.60	7.20	Qmin =	6.04	2	1	
								Jef =	8.00			
3	Kaki Kolom 30/30 cm	II.C.3	3	m <sup>3</sup>	1.080	1.080	2.160	Qmin =	4.54	1	1	
								Jef =	8.00			
4	Sloof Beton 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krlk	II.C.4a	3	m <sup>3</sup>	4.914	5.805	10.803	Qmin =	5.66	2	2	
			4	m <sup>3</sup>	4.831		4.831	Jef =	8.00	1		
									<b>Total</b>	<b>3</b>		
5	Kolom Beton 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krlk											
a	Kolom Beton (1)	II.C.5a	5	m <sup>3</sup>	2.452	1.080	3.532	Qmin =	4.54	1	1	
								Jef =	8.00			
b	Kolom Beton (2)	II.C.5b	6	m <sup>3</sup>	1.226	0.864	2.090	Qmin =	4.54	1	2	
			7	m <sup>3</sup>	1.226	0.2159	1.442	Jef =	8.00	1		
									<b>Total</b>	<b>2</b>		
6	Kolom praktis 11/11 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krlk											
a	Kolom praktis (1)	II.C.6a	5	m <sup>1</sup>	65.200	34.430	99.630	Qmin =	177.78	1	1	
								Jef =	8.00			

Sumber: Hasil Analisa Laporan Mingguan, 2021

**Lanjutan 2 Tabel 4.5** Waktu Penyelesaian Item Pekerjaan Mengikuti Laporan Mingguan

No	Item Pekerjaan	Code	Pekerjaan Pada Minggu Ke-	Sat.	Volume RPS Hotel	Volume RPS Tata Boga	Vol. Total	Produksi (Unit/hari)		Waktu Penyelesaian (hari) (Volume/Produksi)	Lama Pekerjaan (Minggu)
								Qmin =	Jef =		
b	Kolom praktis (2)	II.C.6b	6	m <sup>1</sup>	32.60	27.544	60.144	Qmin =	177.78	1	2
			7	m <sup>1</sup>	32.60	6.886	39.486	Jef =	8.00	1	
									Total		
7	Ringbalk Beton 15/25 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl (elv. 3,5 m)	II.C.7	7	m <sup>3</sup>		9.230	9.230	Qmin =	107.74	1	2
			8	m <sup>3</sup>	13.043		13.043	Jef =	8.00	1	
									Total		
8	Kolom Teras 15/30 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	II.C.8	8	m <sup>3</sup>	1.478	0.576	2.054	Qmin =	4.54	1	1
								Jef =	8.00		
9	Balok Gantung Pada Teras 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	II.C.9a	8	m <sup>3</sup>		0.480	0.480	Qmin =	5.04	1	1
								Jef =	8.00		
b	Balok Gantung Pada Teras (2)	II.C.9b	10	m <sup>3</sup>	2.612		2.612	Qmin =	5.04	1	1
								Jef =	8.00		
10	Plat Atap Teras tebal 10 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	II.C.10	8	m <sup>3</sup>		4.272	4.272	Qmin =	6.04	1	2
			9	m <sup>3</sup>	8.151		8.151	Jef =	8.00	2	
									Total		
11	Cor Lantai Rabbat beton ( 1Pc : 3 Psr : 5 Krkl ) tebal 5 cm	II.C.11a	13	m <sup>3</sup>	6.013	2.265	8.278	Qmin =	26.67	1	2
			14	m <sup>3</sup>	18.038	12.835	30.873	Jef =	8.00	2	
									Total		
<b>D PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>											
1	Pasangan tembok Bata Merah 1 Pc : 5 Psr										
a	Pasangan tembok Bata Merah (1)	II.D.1a	4	m <sup>2</sup>	191.906	111.091	302.998	Qmin =	106.67	3	2
			5	m <sup>2</sup>	191.906	79.26	271.166	Jef =	8.00	3	
									Total		

Sumber: Hasil Analisa Laporan Mingguan, 2021

**Lanjutan 3 Tabel 4.5** Waktu Penyelesaian Item Pekerjaan Mengikuti Laporan Mingguan

No	Item Pekerjaan	Code	Pekerjaan Pada Minggu Ke-	Sat.	Volume RPS Hotel	Volume RPS Tata Boga	Vol. Total	Produksi (Unit/hari)			Waktu Penyelesaian (hari)	Lama Pekerjaan (Minggu)
								Qmin	=		(Volume/Produksi)	
b	Pasangan tembok Bata Merah (2)	II.D.1b	6	m <sup>2</sup>	191.906	95.112	287.018	Qmin	=	106.67	3	2
			7	m <sup>2</sup>	191.906	15.852	207.758	Jef	=	8.00	2	
									<b>Total</b>			
2	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr											
a	Plesteran tembok (1)	II.D.2a	10	m <sup>2</sup>	76.763		76.76	Qmin	=	106.67	1	6
			11	m <sup>2</sup>		31.704	31.704	Jef	=	8.00	1	
			12	m <sup>2</sup>	460.575	221.928	682.503				7	
			13	m <sup>2</sup>	690.863	221.928	912.791				9	
			14	m <sup>2</sup>	307.05	158.52	465.57				5	
			15	m <sup>2</sup>	26.99		26.99				1	
						<b>Total</b>			<b>24</b>			
b	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	18	m <sup>2</sup>	26.990		26.990	Qmin	=	106.67	1	1
								Jef	=	8.00		
3	Acian tembok dengan saos semen											
a	Acian tembok dengan saos semen (1)	II.D.3a	11	m <sup>2</sup>	66.327	31.704	98.031	Qmin	=	160.00	1	5
			12	m <sup>2</sup>	265.306	31.704	297.010	Jef	=	8.00	2	
			13	m <sup>2</sup>	265.306	221.928	487.234				4	
			14	m <sup>2</sup>	464.286	221.928	686.214				5	
			15	m <sup>2</sup>	292.296	126.816	419.112				3	
						<b>Total</b>			<b>15</b>			
c	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3c	18	m <sup>2</sup>	26.99		26.99	Qmin	=	160.00	1	1
								Jef	=	8.00		

Sumber: Hasil Analisa Laporan Mingguan, 2021

**Lanjutan 4 Tabel 4.5** Waktu Penyelesaian Item Pekerjaan Mengikuti Laporan Mingguan

No	Item Pekerjaan	Code	Pekerjaan Pada Minggu Ke-	Sat.	Volume RPS Hotel	Volume RPS Tata Boga	Vol. Total	Produksi (Unit/hari)			Waktu Penyelesaian (hari)	Lama Pekerjaan (Minggu)
								Qmin	=		(Volume/Produksi)	
<b>E</b>	<b>PEKERJAAN KERAMIK</b>											
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm											
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	<b>II.E.1a</b>	<b>16</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>405.54</b>	<b>268.200</b>	<b>673.74</b>	Qmin	=	128.00	6	<b>2</b>
			<b>17</b>		<b>45.06</b>		<b>45.06</b>	Jef	=	8.00	1	
										<b>Total</b>	<b>7</b>	
b	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	<b>II.E.1b</b>	<b>19</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>45.06</b>		<b>45.060</b>	Qmin	=	128.00	<b>1</b>	<b>1</b>
								Jef	=	8.00		
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	<b>II.E.2</b>	<b>19</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>24.40</b>		<b>24.40</b>	Qmin	=	133.33	<b>1</b>	<b>1</b>
								Jef	=	8.00		
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)											
a	Keramik dinding artistik (1)	<b>II.E.3a</b>	<b>16</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>31.392</b>		<b>31.392</b>	Qmin	=	35.56	1	<b>2</b>
			<b>17</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>20.928</b>		<b>20.928</b>	Jef	=	8.00	1	
										<b>Total</b>	<b>2</b>	
b	Keramik dinding artistik (2)	<b>II.E.3b</b>	<b>19</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>17.440</b>		<b>17.440</b>	Qmin	=	35.56	<b>1</b>	<b>1</b>
								Jef	=	8.00		
<b>F</b>	<b>PEKERJAAN ATAP</b>											
1	Konstruksi Rangka Atap Baja Ringan Canal C 0,75 mm											
a	Konstruksi Rangka Atap Baja Ringan (1)	<b>II.F.1a</b>	<b>8</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		<b>286.232</b>	<b>286.232</b>	Qmin	=	139.13	<b>3</b>	<b>1</b>
								Jef	=	8.00		
b	Konstruksi Rangka Atap Baja Ringan (2)	<b>II.F.1b</b>	<b>10</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>456.990</b>		<b>456.990</b>	Qmin	=	139.13	<b>4</b>	<b>1</b>
								Jef	=	8.00		
2	Atap Galvallum 0,30											
a	Atap Galvallum (1)	<b>II.F.2a</b>	<b>9</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		<b>286.232</b>	<b>286.232</b>	Qmin	=	160.00	<b>2</b>	<b>1</b>
								Jef	=	8.00		
b	Atap Galvallum (2)	<b>II.F.2b</b>		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>456.990</b>		<b>456.990</b>	Qmin	=	160.00	<b>3</b>	<b>1</b>
								Jef	=	8.00		

Sumber: Hasil Analisa Laporan Mingguan, 2021

**Lanjutan 5 Tabel 4.5** Waktu Penyelesaian Item Pekerjaan Mengikuti Laporan Mingguan

No	Item Pekerjaan	Code	Pekerjaan Pada Minggu Ke-	Sat.	Volume RPS Hotel	Volume RPS Tata Boga	Vol. Total	Produksi (Unit/hari)			Waktu Penyelesaian (hari)	Lama Pekerjaan (Minggu)
								Qmin =	Jef =		(Volume/Produksi)	
<b>G</b>	<b>PEKERJAAN PLAFON</b>											
1	Plafond Gypsum 9 mm; Rangka Besi Hollow											
a	Plafond Gypsum (1)	<b>II.G.1a</b>	<b>15</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>298.620</b>	<b>181.20</b>	<b>479.82</b>	Qmin =	320.00	2	<b>2</b>	
			<b>16</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>149.310</b>	<b>30.20</b>	<b>179.51</b>	Jef =	8.00	1		
								<b>Total</b>		<b>3</b>		
b	Plafond Gypsum (2)	<b>II.G.1b</b>	<b>18</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>49.770</b>	<b>90.600</b>	<b>140.370</b>	Qmin =	320.00	<b>1</b>	<b>1</b>	
								Jef =	8.00			
<b>H</b>	<b>PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>											
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	<b>II.H.1</b>	<b>23</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>6</b>		<b>6</b>	Qmin =	160.00	<b>1</b>	<b>1</b>	
								Jef =	8.00			
2	Kusen Pintu P1											
a	Kusen Pintu P1 (1)	<b>II.H.2a</b>	<b>6</b>	<b>Buah</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	Qmin =	186.05	<b>1</b>	<b>1</b>	
								Jef =	8.00			
b	Kusen Pintu P1 (2)	<b>II.H.2b</b>	<b>9</b>	<b>Buah</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	Qmin =	186.05	<b>1</b>	<b>1</b>	
								Jef =	8.00			
3	Kusen Pintu P2	<b>II.H.3</b>	<b>4</b>	<b>Buah</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	Qmin =	186.05	<b>1</b>	<b>1</b>	
								Jef =	8.00			
4	Kusen Pintu P3	<b>II.H.4</b>	<b>4</b>	<b>Buah</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	Qmin =	186.05	<b>1</b>	<b>1</b>	
								Jef =	8.00			
5	Kusen Jendela J1	<b>II.H.5</b>	<b>6</b>	<b>Buah</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	Qmin =	186.05	<b>1</b>	<b>1</b>	
								Jef =	8.00			
6	Kusen Jendela J2	<b>II.H.6</b>	<b>5</b>	<b>Buah</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	Qmin =	186.05	<b>1</b>	<b>1</b>	
								Jef =	8.00			

Sumber: Hasil Analisa Laporan Mingguan, 2021

**Lanjutan 6 Tabel 4.5** Waktu Penyelesaian Item Pekerjaan Mengikuti Laporan Mingguan

No	Item Pekerjaan	Code	Pekerjaan Pada Minggu Ke-	Sat.	Volume RPS Hotel	Volume RPS Tata Boga	Vol. Total	Produksi (Unit/hari)			Waktu Penyelesaian (hari)	Lama Pekerjaan (Minggu)
								Qmin	=		(Volume/Produksi)	
7	Kusen Jendela J3	II.H.7	5	Buah	2		2	Qmin	=	186.05	1	2
			6	Buah	2		2	Jef	=	8.00	1	
											<b>Total</b>	
8	Kusen Jendela J4	II.H.8	5	Buah	3		3	Qmin	=	186.05	1	2
			6	Buah		7	7	Jef	=	8.00	1	
											<b>Total</b>	
9	Kusen Jendela J5	II.H.9	5	Buah		5	5	Qmin	=	186.05	1	1
								Jef	=	8.00		
10	Kusen Boven BV 2	II.H.10	6	Buah	2	3	5	Qmin	=	186.05	1	1
								Jef	=	8.00		
11	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	22	Buah	14	5	19	Qmin	=	16.00	2	1
								Jef	=	8.00		
12	Engsel Pintu	II.H.12	22	Buah	42	21	63	Qmin	=	53.33	2	1
								Jef	=	8.00		
13	Engsel Jendela	II.H.13	22	Buah	18	42	60	Qmin	=	80.00	1	1
								Jef	=	8.00		
14	Grendel Pintu	II.H.14	22	Buah	16	5	21	Qmin	=	53.33	1	1
								Jef	=	8.00		
15	Grendel Jendela	II.H.15	22	Buah	9	21	30	Qmin	=	53.33	1	1
								Jef	=	8.00		
16	Kait Angin	II.H.16	22	Buah	18	42	60	Qmin	=	53.33	2	1
								Jef	=	8.00		

Sumber: Hasil Analisa Laporan Mingguan, 2021

**Lanjutan 7 Tabel 4.5** Waktu Penyelesaian Item Pekerjaan Mengikuti Laporan Mingguan

No	Item Pekerjaan	Code	Pekerjaan Pada Minggu Ke-	Sat.	Volume RPS Hotel	Volume RPS Tata Boga	Vol. Total	Produksi (Unit/hari)			Waktu Penyelesaian (hari)	Lama Pekerjaan (Minggu)
								Qmin	=		(Volume/Produksi)	
<b>I PEKERJAAN PENGECATAN</b>												
1	Cat kusen dan lisplank	II.I.1a	22	m <sup>2</sup>	12.288	3.072	15.36	Qmin	=	457.14	1	2
			23	m <sup>2</sup>	12.288	3.072	15.36	Jef	=	8.00	1	
										<b>Total</b>	<b>2</b>	
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)											
a	Cat tembok bagian Luar (1)	II.I.2a	22	m <sup>2</sup>	208.003	63.910	271.913	Qmin	=	700.00	1	2
			23	m <sup>2</sup>	208.003	63.910	271.913	Jef	=	8.00	1	
										<b>Total</b>	<b>2</b>	
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	21	m <sup>2</sup>	1119.245	506.26	1625.505	Qmin	=	700.00	3	1
								Jef	=	8.00		
4	Cat plafond (2 x Cat)											
a	Cat plafond (2 x Cat) (1)	II.I.4a	16	m <sup>2</sup>	423.045		423.045	Qmin	=	888.89	1	1
								Jef	=	8.00		
b	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b	19	m <sup>2</sup>	74.655		74.655	Qmin	=	888.89	1	1
								Jef	=	8.00		
	Cat plafond (2 x Cat) (3)	II.I.4c	21	m <sup>2</sup>		302	302	Qmin	=	888.89	1	1
								Jef	=	8.00		
<b>J PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>												
1	Kloset Duduk	II.J.1	23	Buah	6		6	Qmin	=	7.27	1	1
								Jef	=	8.00		
2	Floor Drain	II.J.2	23	Buah	6		6	Qmin	=	80.00	1	1
								Jef	=	8.00		

Sumber: Hasil Analisa Laporan Mingguan, 2021



**Lanjutan 8 Tabel 4.5** Waktu Penyelesaian Item Pekerjaan Mengikuti Laporan Mingguan

No	Item Pekerjaan	Code	Pekerjaan Pada Minggu Ke-	Sat.	Volume RPS Hotel	Volume RPS Tata Boga	Vol. Total	Produksi (Unit/hari)			Waktu Penyelesaian (hari) (Volume/Produksi)	Lama Pekerjaan (Minggu)
								Qmin	=			
3	Wastafel + Asesoris	II.J.3	24	Buah	6		6	Qmin	=	5.52	2	1
								Jef	=	8.00		
4	Pasang kran air	II.J.4	24	Buah	13		13	Qmin	=	80.00	0.163	
								Jef	=	8.00	1	
5	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5	19	Ls		1	1	Qmin	=	88.89	1	2
			20	Ls	1		1	Jef	=	8.00	1	
								<b>Total</b>		<b>2</b>		
6	Pasang Instalasi Air Kotor											
a	Pasang Instalasi Air Kotor (1)	II.J.6a	6	Ls	1		1	Qmin	=	59.26	1	1
								Jef	=	8.00		
b	Pasang Instalasi Air Kotor (2)	II.J.6b	9	Ls		1	1	Qmin	=	59.26	1	1
								Jef	=	8.00		
<b>K</b>	<b>PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>											
1	Pasang ACP											
a	Pasang ACP (1)	II.K.1a	16	m <sup>2</sup>		23	23.000	Qmin	=	372.09	1	1
								Jef	=	8.00		
	Pasang ACP (2)	II.K.1b	22	m <sup>2</sup>	104.220		104.220	Qmin	=	372.09	1	2
			23	m <sup>2</sup>	34.740		34.740	Jef	=	8.00	1	
								<b>Total</b>		<b>2</b>		

Sumber: Hasil Analisa Laporan Mingguan, 2021

3. Mengidentifikasi urutan keterkaitan pelaksanaan pekerjaan sehingga pekerjaan berlangsung secara sistematis, dapat dilihat pada **Tabel 4.6** berikut :

**Tabel 4.6** Urutan Keterkaitan Pelaksanaan Pekerjaan

No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan Sebelumnya	Kegiatan Setelahnnya	Durasi (Hari)
<b>I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>					
1	Pembersihan Lokasi	I.0.1	-	I.0.2	1
2	Pengukuran dan Pasangan Bowplank	I.0.2	I.0.1	II.A.1	1
<b>II PEKERJAAN RPS PERHOTELAN DAN TATA BOGA</b>					
<b>A PEKERJAAN TANAH DAN URUGAN</b>					
1	Galian tanah lubang pondasi	II.A.1	I.0.2	II.A.2 dan II.B.1	5
2	Urugan pasir dibawah pondasi	II.A.2	II.A.1	d1	1
3	Urugan tanah bekas galian	II.A.3	II.C.2	d4	1
4	Urugan Sirtu di bawah lantai	II.A.4	II.C.2	d5	2
5	Urugan pasir di bawah lantai	II.A.5	II.C.6b	d13	1
<b>B PEKERJAAN PONDASI</b>					
1	Pasangan Batu Kosong ( Aanstamping )	II.B.1	II.A.1	II.B.2 dan II.C.1	2
2	Pasangan pondasi batu Kali 1 pc : 5 psr	II.B.2	II.B.1	II.C.2 dan II.C.3	6
<b>C PEKERJAAN BETON</b>					
1	Lantai Kerja Tebal 10 cm	II.C.1	II.B.1	d2	1
2	Foot Plat Tebal 30 cm	II.C.2	II.B.2	II.A.3, II.A.4, dan II.C.4	2
3	Kaki Kolom 30/30 cm	II.C.3	II.B.2	d3	1
4	Sloof Beton 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	II.C.4	II.C.2	II.D.1a, II.H.3, dan II.H.4	3
5	Kolom Beton 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl				
a	Kolom Beton (1)	II.C.5a	II.D.1a	II(H.7,H.8), II.C.6a	1
b	Kolom Beton (2)	II.C.5b	II.D.1b	d11	1
6	Kolom praktis 11/11 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl				
a	Kolom praktis (1)	II.C.6a	II.C.5a	d8	1
b	Kolom praktis (2)	II.C.6b	II.D.1b	II.A.5 dan II.C.7	1
7	Ringbalk Beton 15/25 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl (elv. 3,5 m)	II.C.7	II.C.6b	II.C.8 dan II.C.9a	2
8	Kolom Teras 15/30 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	II.C.8	II.C.7	II.C.10b dan II.H.2b	1
9	Balok Gantung Pada Teras 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl				
a	Balok Gantung Pada Teras (1)	II.C.9a	II.C.7	d14	1
b	Balok Gantung Pada Teras (2)	II.C.9b	II.C.10	d16	1
10	Plat Atap Teras tebal 10 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	II.C.10	II.C.8	II.C.9b dan II.F.1a	3
11	Cor Lantai Rabbat beton ( 1Pc : 3 Psr : 5 Krkl ) tebal 5 cm	II.C.11	II.D.2a	d18	3
<b>D PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>					
1	Pasangan tembok Bata Merah 1 Pc : 5 Psr				
a	Pasangan tembok Bata Merah (1)	II.D.1a	II.C.4	II.C.5a dan II.H.6	6
b	Pasangan tembok Bata Merah (2)	II.D.1b	II.H.7 dan II.H.8	II.C.5b, II.C.6b, II.J.6a	5
2	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr				
a	Plesteran tembok (1)	II.D.2a	II.F.2b	II.C.11 dan II.D.3a	24
b	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	II.E.3a	d21	1
3	Acian tembok dengan saos semen				
a	Acian tembok dengan saos semen (1)	II.D.3a	II.D.2a	II.G.1a	15
b	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b	II.G.1b	d22	1
<b>E PEKERJAAN KERAMIK</b>					
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm				
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	II.G.1a	II.E.3a	7
b	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	II.G.1b	II.E.2 dan II.E.3b	1
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2	II.E.1b	II.I.4b	1
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)				
a	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	II.E.1a	II.D.2b dan II.G.1b	2
b	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b	II.E.1b	d23	1

Sumber: Hasil Analisa Laporan Mingguan, 2021

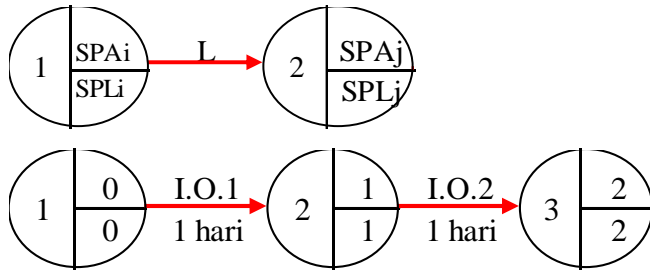
Lanjutan Tabel 4.6 Urutan Keterkaitan Pelaksanaan Pekerjaan

No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan Sebelumnya	Kegiatan Setelahnnya	Durasi (Hari)
<b>F</b>	<b>PEKERJAAN ATAP</b>				
1	Konstruksi Rangka Atap Baja Ringan Canal C 0,75 mm				
a	Konstruksi Rangka Atap (1)	<b>II.F.1a</b>	II.C.10	II.F.2a dan II.J.6b	3
b	Konstruksi Rangka Atap (2)	<b>II.F.1b</b>	II.F.2a	II.F.2b	4
2	Atap Galvallum 0,30				
a	Atap Galvallum 0,30 (1)	<b>II.F.2a</b>	II.F.1a	II.F.1b	2
b	Atap Galvallum 0,30 (2)	<b>II.F.2b</b>	II.F.1b	II.D.2a	3
<b>G</b>	<b>PEKERJAAN PLAFON</b>				
1	Plafond Gypsum 9 mm; Rangka Besi Hollow				
a	Plafond Gypsum (1)	<b>II.G.1a</b>	II.D.3a	II.E.1a, II.I.4a, II.K.1a	3
b	Plafond Gypsum (2)	<b>II.G.1b</b>	II.E.3a	II.D.3b dan II.E.1b	1
<b>H</b>	<b>PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>				
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	<b>II.H.1</b>	II.I.2	d28	1
2	Kusen Pintu P1				
a	Kusen Pintu P1 (1)	<b>II.H.2a</b>	II.H.7 dan II.H.8	d9	1
b	Kusen Pintu P1 (2)	<b>II.H.2b</b>	II.C.8	d15	1
3	Kusen Pintu P2	<b>II.H.3</b>	II.C.4	d6	1
4	Kusen Pintu P3	<b>II.H.4</b>	II.C.4	d6	1
5	Kusen Jendela J1	<b>II.H.5</b>	II.H.7 dan II.H.8	d10	1
6	Kusen Jendela J2	<b>II.H.6</b>	II.D.1a	d7	1
7	Kusen Jendela J3	<b>II.H.7</b>	II.C.5a	II.D.1b, II.H.2a, II.H.5, II.H.10	2
8	Kusen Jendela J4	<b>II.H.8</b>	II.C.5a	II.D.1b, II.H.2a, II.H.5, II.H.10	2
9	Kusen Jendela J5	<b>II.H.9</b>	II.D.1a	d7	1
10	Kusen Boven BV 2	<b>II.H.10</b>	II.H.7 dan II.H.8	d10	1
11	Kunci Pintu 2 Kali Putar	<b>II.H.11</b>	II.H.12	II.H.15 dan II.H.16	2
12	Engsel Pintu	<b>II.H.12</b>	II.I.3	II.H.11 dan II.H.14	2
13	Engsel Jendela	<b>II.H.13</b>	II.I.3	d25	1
14	Grendel Pintu	<b>II.H.14</b>	II.H.12	d26	1
15	Grendel Jendela	<b>II.H.15</b>	II.H.11	d27	1
16	Kait Angin	<b>II.H.16</b>	II.H.11	II.I.1	2
<b>I</b>	<b>PEKERJAAN PENGECATAN</b>				
1	Cat kusen dan lisplank	<b>II.I.1</b>	II.H.16	II.I.2	2
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	<b>II.I.2</b>	II.I.1	II.H.1 dan II.K.1b	2
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	<b>II.I.3</b>	II.J.5	II.H.12 dan II.H.13	3
4	Cat plafond (2 x Cat)				
a	Cat plafond (2 x Cat) (1)	<b>II.I.4a</b>	II.G.1a	d20	1
b	Cat plafond (2 x Cat) (2)	<b>II.I.4b</b>	II.E.2	II.J.5	1
c	Cat plafond (2 x Cat) (3)	<b>II.I.4c</b>	II.J.5	d24	1
<b>J</b>	<b>PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>				
1	Kloset Duduk	<b>II.J.1</b>	II.K.1b	II.J.2	1
2	Floor Drain	<b>II.J.2</b>	II.J.1	II.J.3 dan II.J.4	1
3	Wastafel + Asesoris	<b>II.J.3</b>	II.J.2	Akhir	2
4	Pasang kran air	<b>II.J.4</b>	II.J.2	d29	1
5	Pasang Instalasi Air Bersih	<b>II.J.5</b>	II.I.4b	II.I.3 dan II.I.4c	2
6	Pasang Instalasi Air Kotor				
a	Pasang Instalasi Air Kotor	<b>II.J.6a</b>	II.D.1b	d12	1
b	Pasang Instalasi Air Kotor	<b>II.J.6b</b>	II.F.1a	d17	2
<b>K</b>	<b>PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>				
1	Pasang ACP				
a	Pasang ACP (1)	<b>II.K.1a</b>	II.G.1a	d19	1
b	Pasang ACP (2)	<b>II.K.1b</b>	II.I.2	II.J.1	2
<b>III</b>	<b>PEKERJAAN AKHIR</b>				
1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	<b>Akhir</b>	II.J.3	-	1

Sumber: Hasil Analisa Laporan Mingguan, 2021

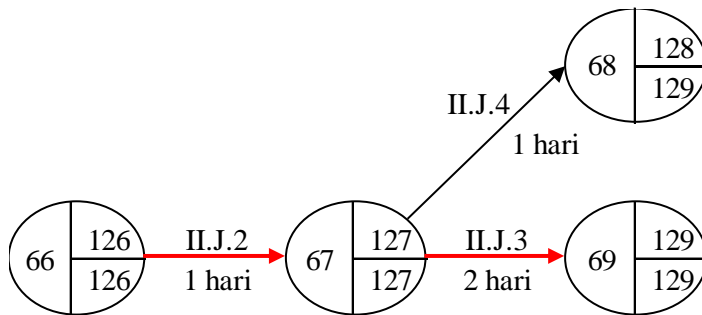
4. Menghitung SPA (Saat Paling Awal) dan SPL (Saat Paling Lambat)

Contoh :



$$\begin{aligned}
 \text{SPA}_j &= \text{SPA}_i + L \\
 &= 0 + 1 \\
 &= 1 \quad (\text{kegiatan 1 ke kegiatan 2})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{SPA}_j &= \text{SPA}_i + L \\
 &= 1 + 1 \\
 &= 2 \quad (\text{kegiatan 2 ke kegiatan 3})
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 \text{SPL}_i &= \text{SPL}_j - L \\
 &= 127 - 1 \\
 &= 126 \quad (\text{kegiatan 66 ke kegiatan 67})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{SPL}_i &= \text{Min} (\text{SPL}_j - L) \\
 &= 129 - 2 \\
 &= 127 \quad (\text{kegiatan 67 ke kegiatan 68 dan 69})
 \end{aligned}$$

Untuk hasil perhitungan SPL dan SPA pada kegiatan lainnya dapat dilihat pada **Tabel 4.7** berikut :

Tabel 4.7 Perhitungan SPA dan SPL

No	Item Pekerjaan	Code	Antara No. Kegiatan		SPAi	SPLi	SPAj	SPLj	Durasi (L) (Hari)
			(i)	(j)					
<b>I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>									
1	Pembersihan Lokasi	I.0.1	1	2	0	0	1	1	1
2	Pengukuran dan Pasangan Bowplank	I.0.2	2	3	0	0	2	2	1
<b>II PEKERJAAN RPS PERHOTELAN DAN TATA BOGA</b>									
<b>A PEKERJAAN TANAH DAN URUGAN</b>									
1	Galian tanah lubang pondasi	II.A.1	3	4	2	2	7	7	5
2	Urugan pasir dibawah pondasi	II.A.2	3	5	7	7	8	9	1
3	Urugan tanah bekas galian	II.A.3	9	11	17	17	18	20	1
4	Urugan Sirtu di bawah lantai	II.A.4	9	13	17	17	19	20	2
5	Urugan pasir di bawah lantai	II.A.5	24	26	35	35	36	37	1
<b>B PEKERJAAN PONDASI</b>									
1	Pasangan Batu Kosong ( Aanstamping )	II.B.1	3	6	7	7	9	9	2
2	Pasangan pondasi batu Kali 1 pc : 5 psr	II.B.2	6	8	9	9	15	15	6
<b>C PEKERJAAN BETON</b>									
1	Lantai Kerja Tebal 10 cm	II.C.1	6	7	9	9	11	15	2
2	Foot Plat Tebal 30 cm	II.C.2	8	9	15	15	17	17	2
3	Kaki Kolom 30/30 cm	II.C.3	8	10	15	15	16	17	1
4	Sloof Beton 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krk	II.C.4	9	12	17	17	20	20	3
5	Kolom Beton 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krk								
a	Kolom Beton (1)	II.C.5a	14	17	26	26	27	27	1
b	Kolom Beton (2)	II.C.5b	21	23	34	34	35	35	1
6	Kolom praktis 11/11 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krk								
a	Kolom praktis (1)	II.C.6a	17	19	27	27	28	29	1
b	Kolom praktis (2)	II.C.6b	21	24	34	34	35	35	1
7	Ringbalk Beton 15/25 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krk (elev. 3,5 m)	II.C.7	24	27	35	35	37	37	2
8	Kolom Teras 15/30 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krk	II.C.8	27	28	37	37	38	38	1
9	Balok Gantung Pada Teras 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krk								
a	Balok Gantung Pada Teras (1)	II.C.9a	27	29	37	37	38	38	1
b	Balok Gantung Pada Teras (2)	II.C.9b	30	32	41	41	42	44	1
10	Plat Atap Teras tebal 10 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krk	II.C.10	28	30	38	38	41	41	3
11	Cor Lantai Rabbat beton ( 1Pc : 3 Psr : 5 Krk ) tebal 5 cm	II.C.11	38	39	77	77	79	92	3
<b>D PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>									
1	Pasangan tembok Bata Merah 1 Pc : 5 Psr								
a	Pasangan tembok Bata Merah (1)	II.D.1a	12	14	20	20	26	26	6
b	Pasangan tembok Bata Merah (2)	II.D.1b	18	21	29	29	34	34	5
2	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr								
a	Plesteran tembok (1)	II.D.2a	37	38	53	53	77	77	24
b	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	45	46	104	104	105	105	1
3	Acian tembok dengan saos semen								
a	Acian tembok dengan saos semen (1)	II.D.3a	38	40	77	77	92	92	15
b	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b	47	48	105	105	106	106	1
<b>E PEKERJAAN KERAMIK</b>									
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm								
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	41	43	95	95	102	102	7
b	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	47	49	105	105	106	106	1
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2	49	50	106	106	107	107	1
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)								
a	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	43	45	102	102	104	104	2
b	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b	49	51	106	106	107	107	1
<b>F PEKERJAAN ATAP</b>									
1	Konstruksi Rangka Atap Baja Ringan Canal C 0,75 mm								
a	Konstruksi Rangka Atap (1)	II.F.1a	30	33	41	41	44	44	3
b	Konstruksi Rangka Atap (2)	II.F.1b	34	36	46	46	50	50	4
2	Atap Galvallum 0,30								
a	Atap Galvallum 0,30 (1)	II.F.2a	33	34	44	44	46	46	2
b	Atap Galvallum 0,30 (2)	II.F.2b	36	37	50	50	53	53	3

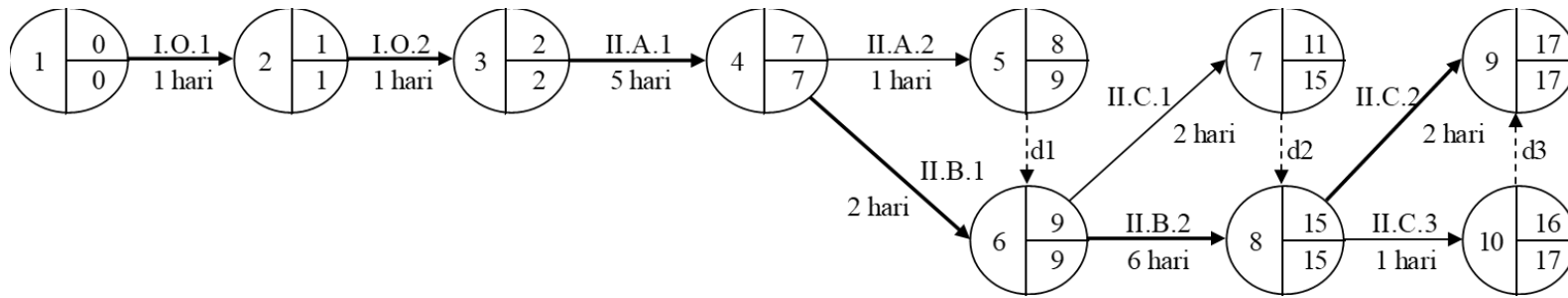
Sumber: Hasil Analisa

Lanjutan Tabel 4.7 Perhitungan SPA dan SPL

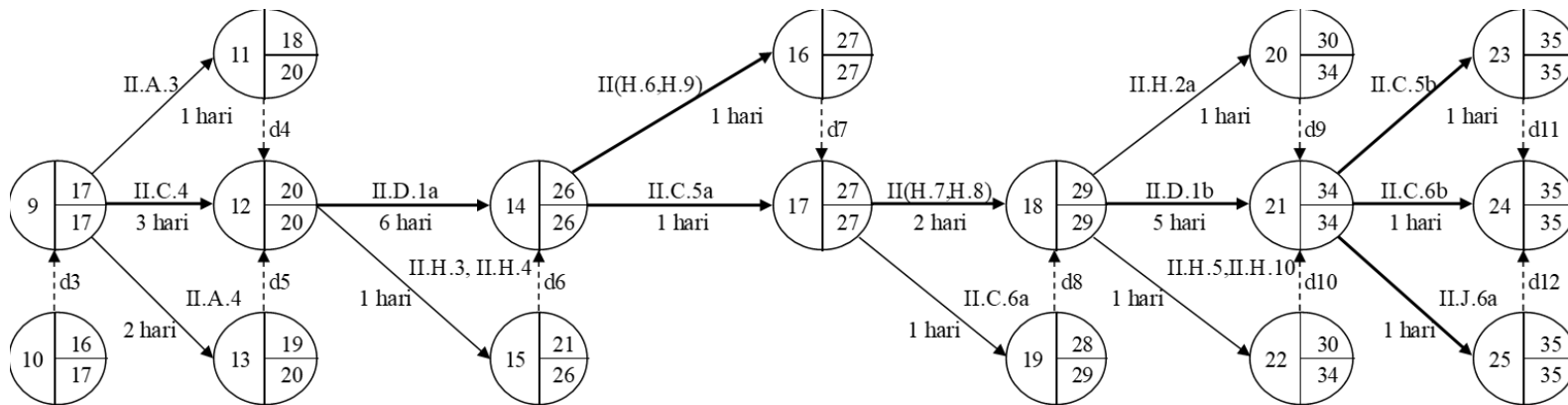
No	Item Pekerjaan	Code	Antara No. Kegiatan		SPAi	SPLi	SPAj	SPLj	Durasi (L) (Hari)
			(i)	(j)					
<b>G PEKERJAAN PLAFON</b>									
1	Plafond Gypsum 9 mm; Rangka Besi Hollow								
a	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	40	41	92	92	95	95	3
b	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b	45	47	104	104	105	105	1
<b>H PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>									
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	II.H.1	63	64	123	123	124	125	1
2	Kusen Pintu P1								
a	Kusen Pintu P1 (1)	II.H.2a	18	20	29	29	30	34	1
b	Kusen Pintu P1 (2)	II.H.2b	28	31	38	38	39	41	1
3	Kusen Pintu P2	II.H.3	12	15	20	20	21	26	1
4	Kusen Pintu P3	II.H.4	12	15	20	20	21	26	1
5	Kusen Jendela J1	II.H.5	18	22	29	29	30	34	1
6	Kusen Jendela J2	II.H.6	14	16	26	26	27	27	1
7	Kusen Jendela J3	II.H.7	17	18	27	27	29	29	1
8	Kusen Jendela J4	II.H.8	17	18	27	27	29	29	1
9	Kusen Jendela J5	II.H.9	17	18	27	27	29	29	1
10	Kusen Boven BV 2	II.H.10	18	22	29	29	30	34	1
11	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	56	59	115	115	117	117	2
12	Engsel Pintu	II.H.12	55	56	113	113	115	115	2
13	Engsel Jendela	II.H.13	55	57	113	113	114	115	1
14	Grendel Pintu	II.H.14	56	58	115	115	116	117	1
15	Grendel Jendela	II.H.15	59	61	117	117	118	119	1
16	Kait Angin	II.H.16	59	60	117	117	119	119	2
<b>I PEKERJAAN PENGECATAN</b>									
1	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	60	62	119	119	121	121	2
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2	62	63	121	121	123	123	2
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	53	55	110	110	113	113	3
4	Cat plafond (2 x Cat)								
a	Cat plafond (2 x Cat) (1)	II.I.4a	41	44	95	95	96	102	1
b	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b	50	52	107	107	108	108	1
c	Cat plafond (2 x Cat) (3)	II.I.4c	53	54	110	110	111	113	1
<b>J PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>									
1	Kloset Duduk	II.J.1	65	66	125	125	126	126	1
2	Floor Drain	II.J.2	66	67	126	126	127	127	1
3	Wastafel + Asesoris	II.J.3	67	69	127	127	129	129	2
4	Pasang kran air	II.J.4	67	68	127	127	128	129	1
5	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5	52	53	108	108	110	110	2
6	Pasang Instalasi Air Kotor								
a	Pasang Instalasi Air Kotor	II.J.6a	21	25	34	34	35	35	1
b	Pasang Instalasi Air Kotor	II.J.6b	33	35	44	44	46	46	2
<b>K PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>									
1	Pasang ACP								
a	Pasang ACP (1)	II.K.1a	41	42	95	95	96	102	1
b	Pasang ACP (2)	II.K.1b	63	65	123	123	125	125	2
<b>III PEKERJAAN AKHIR</b>									
1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	Akhir	69	70	129	129	130	130	1

Sumber: Hasil Analisa

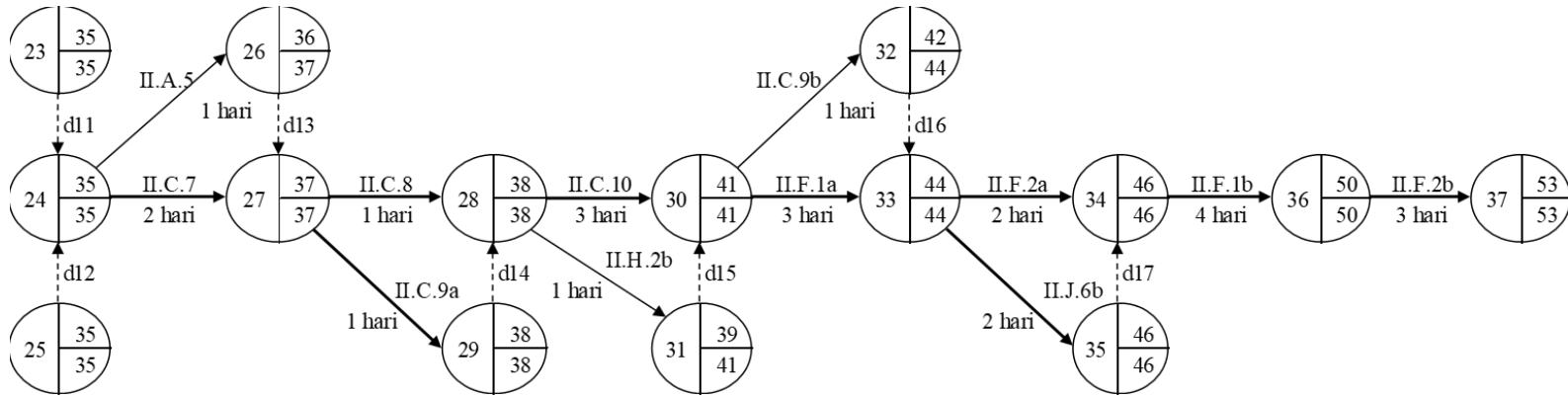
5. Membuat *Network Diagram* berdasarkan **Tabel 4.6** dan **Tabel 4.7**.



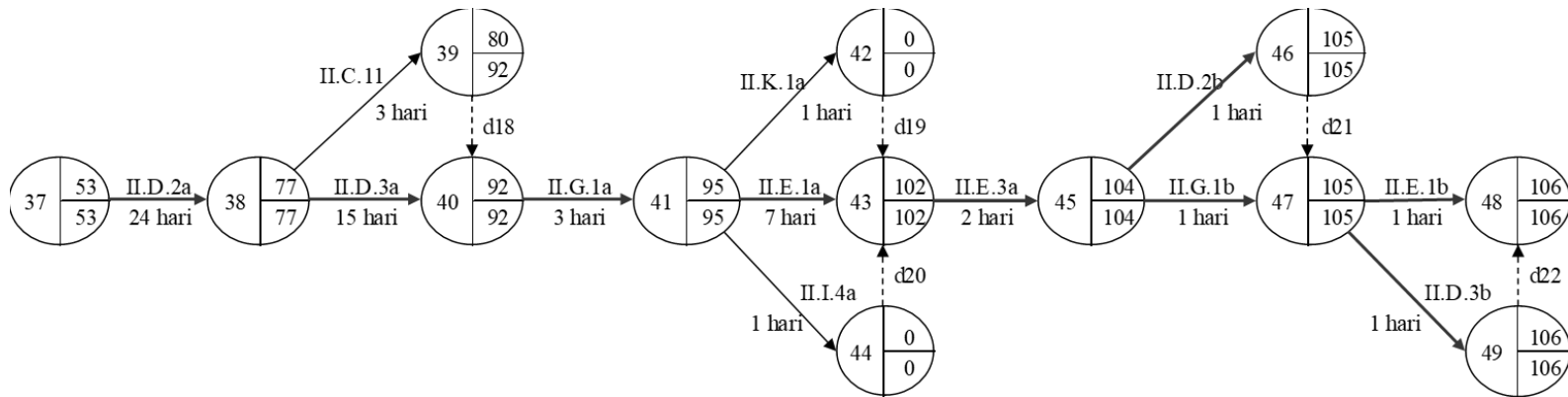
**Gambar 4.2a** Peristiwa 1 sampai 10



**Gambar 4.2b** Peristiwa 10 sampai 25

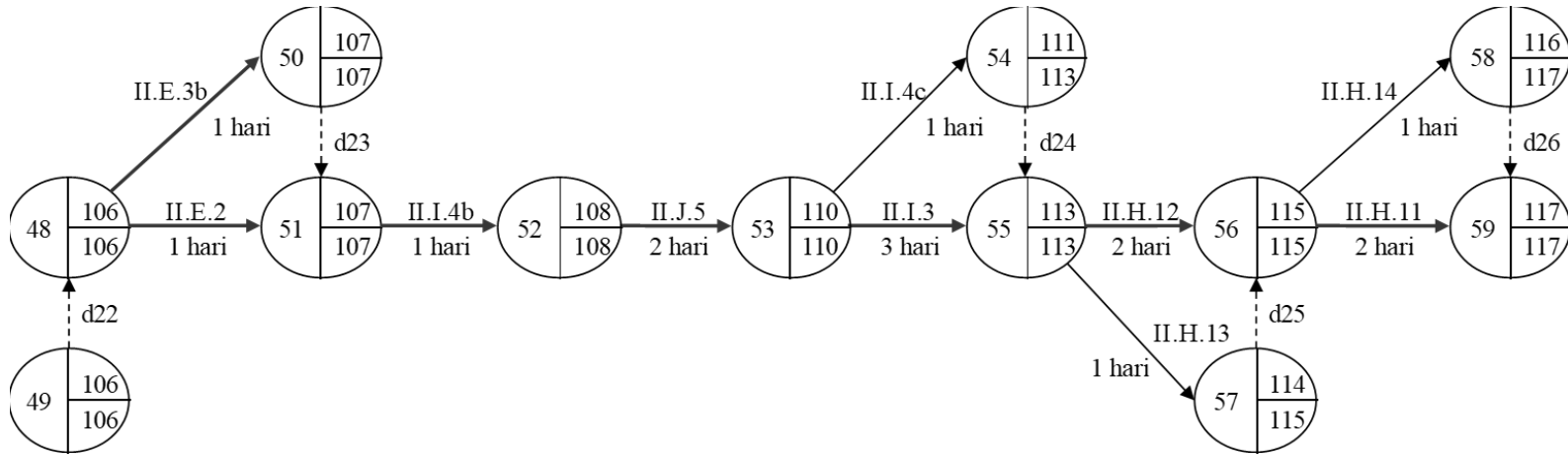


Gambar 4.2c Peristiwa 25 sampai 37

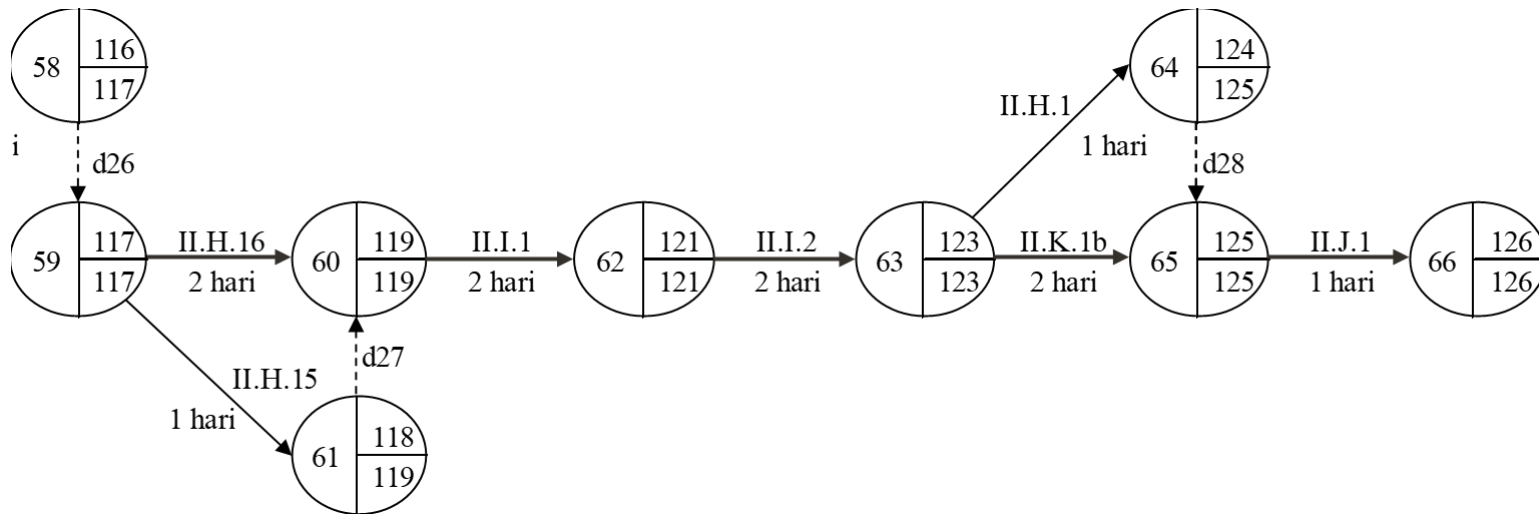


Gambar 4.2d Peristiwa 37 sampai 49

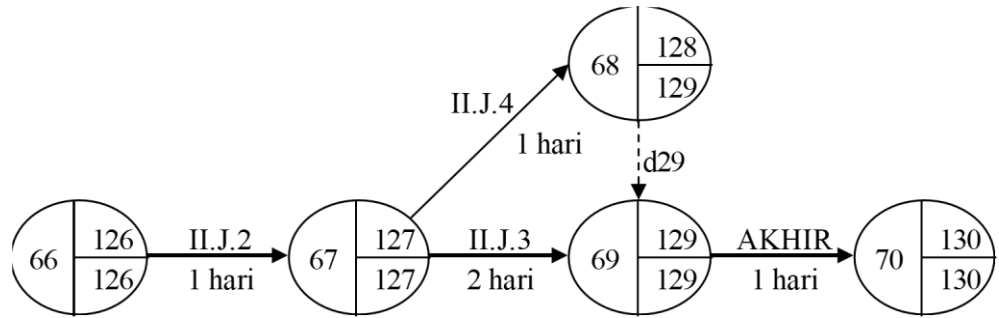




Gambar 4.2e Peristiwa 49 sampai 59



Gambar 4.2f Peristiwa 59 sampai 66



**Gambar 4.2g** Peristiwa 66 sampai 70

**Gambar 4.2** Network Diagram Peristiwa 1 sampai 70

Sumber : Hasil Analisa

Keterangan :

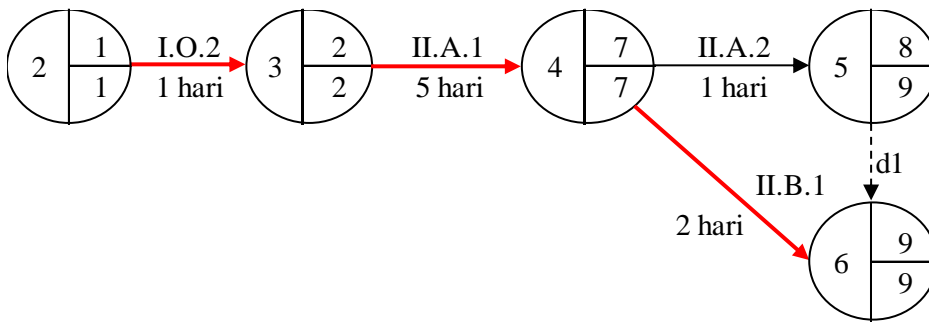
d1 s/d d31 -----> = Dummy

#### 4.4 Identifikasi Jalur/Lintasan Kritis

Syarat disebut jalur kritis/lintasan kritis yaitu melewati kegiatan dan peristiwa dan harus memenuhi 2 persamaan berikut :

$$SPA_i + L = SPA_j$$

$$SPL_j - L = SPL_i$$



$$(\text{Peristiwa 2 ke peristiwa 3}) = 1 + 1 = 2$$

$$= 2 - 1 = 1 \text{ (Jalur Kritis, memenuhi persamaan)}$$

$$(\text{Peristiwa 3 ke peristiwa 4}) = 2 + 5 = 7$$

$$= 7 - 5 = 2 \text{ (Jalur Kritis, memenuhi persamaan)}$$

$$(\text{Peristiwa 4 ke peristiwa 5}) = 7 + 1 = 8$$

$$= 9 - 1 = 8 \text{ (Bukan Jalur Kritis, tidak memenuhi persamaan)}$$

$$(\text{Peristiwa 4 ke peristiwa 6}) = 7 + 2 = 9$$

$$= 9 - 2 = 7 \text{ (Jalur Kritis, memenuhi persamaan)}$$

Jadi, dari contoh perhitungan yang masuk dalam lintasan kritis yaitu :

Kritis = Peristiwa 2-3-4-6

Non Kritis = Peristiwa 4-5

Untuk hasil perhitungan menentukan jalur kritis pada kegiatan lainnya dapat dilihat pada **Tabel 4.8** berikut :

**Tabel 4.8** Rangkuman Perhitungan Menentukan Jalur/Lintasan Kritis

No	Item Pekerjaan	Code	Antara No. Kegiatan		SPAi	SPLi	SPAj	SPLj	Durasi (L) (Hari)	SPAi + L = SPAj	SPLj - L = SPLi	Ket.
			(i)	(j)								
<b>I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>												
1	Pembersihan Lokasi	I.0.1	1	2	0	0	1	1	1	1	0	JK
2	Pengukuran dan Pasangan Bowplank	I.0.2	2	3	0	0	2	2	1	2	1	JK
<b>II PEKERJAAN RPS PERHOTELAN DAN TATA BOGA</b>												
<b>A PEKERJAAN TANAH DAN URUGAN</b>												
1	Galian tanah lubang pondasi	II.A.1	3	4	2	2	7	7	5	7	2	JK
2	Urugan pasir di bawah pondasi	II.A.2	3	5	7	7	8	9	1	8	8	TJK
3	Urugan tanah bekas galian	II.A.3	9	11	17	17	18	20	1	18	19	TJK
4	Urugan Sirtu di bawah lantai	II.A.4	9	13	17	17	19	20	2	19	18	TJK
5	Urugan pasir di bawah lantai	II.A.5	24	26	35	35	36	37	1	36	36	TJK
<b>B PEKERJAAN PONDASI</b>												
1	Pasangan Batu Kosong ( Aanstamping )	II.B.1	3	6	7	7	9	9	2	9	7	JK
2	Pasangan pondasi batu Kali 1 pc : 5 psr	II.B.2	6	8	9	9	15	15	6	15	9	JK
<b>C PEKERJAAN BETON</b>												
1	Lantai Kerja Tebal 10 cm	II.C.1	6	7	9	9	11	15	2	11	13	TJK
2	Foot Plat Tebal 30 cm	II.C.2	8	9	15	15	17	17	2	17	15	JK
3	Kaki Kolom 30/30 cm	II.C.3	8	10	15	15	16	17	1	16	16	TJK
4	Sloof Beton 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krk	II.C.4	9	12	17	17	20	20	3	20	17	JK
5	Kolom Beton 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krk											
a	Kolom Beton (1)	II.C.5a	14	17	26	26	27	27	1	27	26	JK
b	Kolom Beton (2)	II.C.5b	21	23	34	34	35	35	1	35	34	JK
6	Kolom praktis 11/11 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krk											
a	Kolom praktis (1)	II.C.6a	17	19	27	27	28	29	1	28	28	TJK
b	Kolom praktis (2)	II.C.6b	21	24	34	34	35	35	1	35	34	JK
7	Ringbalk Beton 15/25 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krk (elv. 3,5 m)	II.C.7	24	27	35	35	37	37	2	37	35	JK
8	Kolom Teras 15/30 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krk	II.C.8	27	28	37	37	38	38	1	38	37	JK
9	Balok Gantung Pada Teras 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krk											
a	Balok Gantung Pada Teras (1)	II.C.9a	27	29	37	37	38	38	1	38	37	JK
b	Balok Gantung Pada Teras (2)	II.C.9b	30	32	41	41	42	44	1	42	43	TJK
10	Plat Atap Teras tebal 10 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krk	II.C.10	28	30	38	38	41	41	3	41	38	JK
11	Cor Lantai Rabbat beton ( 1Pc : 3 Psr : 5 Krk ) tebal 5 cm	II.C.11	38	39	77	77	79	92	3	79	89	TJK

**Lanjutan 1 Tabel 4.8** Rangkuman Perhitungan Menentukan Jalur Kritis

No	Item Pekerjaan	Code	Antara No. Kegiatan		SPAi	SPLi	SPAj	SPLj	Durasi (L) (Hari)	SPAi + L = SPAj	SPLj - L = SPLi	Ket.
			(i)	(j)								
<b>D</b>	<b>PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>											
1	Pasangan tembok Bata Merah 1 Pc : 5 Psr											
a	Pasangan tembok Bata Merah (1)	<b>II.D.1a</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	20	20	26	26	6	26	20	JK
b	Pasangan tembok Bata Merah (2)	<b>II.D.1b</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	29	29	34	34	5	34	29	JK
2	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr											
a	Plesteran tembok (1)	<b>II.D.2a</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	53	53	77	77	24	77	53	JK
b	Plesteran tembok (2)	<b>II.D.2b</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	104	104	105	105	1	105	104	JK
3	Acian tembok dengan saos semen											
a	Acian tembok dengan saos semen (1)	<b>II.D.3a</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	77	77	92	92	15	92	77	JK
b	Acian tembok dengan saos semen (2)	<b>II.D.3b</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	105	105	106	106	1	106	105	JK
<b>E</b>	<b>PEKERJAAN KERAMIK</b>											
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm											
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	<b>II.E.1a</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	95	95	102	102	7	102	95	JK
b	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	<b>II.E.1b</b>	<b>47</b>	<b>49</b>	105	105	106	106	1	106	105	JK
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	<b>II.E.2</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	106	106	107	107	1	107	106	JK
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)											
a	Keramik dinding artistik (1)	<b>II.E.3a</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	102	102	104	104	2	104	102	JK
b	Keramik dinding artistik (2)	<b>II.E.3b</b>	<b>49</b>	<b>51</b>	106	106	107	107	1	107	106	JK
<b>F</b>	<b>PEKERJAAN ATAP</b>											
1	Konstruksi Rangka Atap Baja Ringan Canal C 0,75 mm											
a	Konstruksi Rangka Atap (1)	<b>II.F.1a</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	41	41	44	44	3	44	41	JK
b	Konstruksi Rangka Atap (2)	<b>II.F.1b</b>	<b>34</b>	<b>36</b>	46	46	50	50	4	50	46	JK
2	Atap Galvallum 0,30											
a	Atap Galvallum 0,30 (1)	<b>II.F.2a</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	44	44	46	46	2	46	44	JK
b	Atap Galvallum 0,30 (2)	<b>II.F.2b</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	50	50	53	53	3	53	50	JK
<b>G</b>	<b>PEKERJAAN PLAFON</b>											
1	Plafond Gypsum 9 mm; Rangka Besi Hollow											
a	Plafond Gypsum (1)	<b>II.G.1a</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	92	92	95	95	3	95	92	JK
b	Plafond Gypsum (2)	<b>II.G.1b</b>	<b>45</b>	<b>47</b>	104	104	105	105	1	105	104	JK
<b>H</b>	<b>PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>											
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	<b>II.H.1</b>	<b>63</b>	<b>64</b>	123	123	124	125	1	124	124	TJK
2	Kusen Pintu P1											
a	Kusen Pintu P1 (1)	<b>II.H.2a</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	29	29	30	34	1	30	33	TJK
b	Kusen Pintu P1 (2)	<b>II.H.2b</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	38	38	39	41	1	39	40	TJK
3	Kusen Pintu P2	<b>II.H.3</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	20	20	21	26	1	21	25	TJK

Sumber: Hasil Analisa

Lanjutan 2 Tabel 4.8 Rangkuman Perhitungan Menentukan Jalur Kritis

No	Item Pekerjaan	Code	Antara No. Kegiatan		SPAi	SPLi	SPAj	SPLj	Durasi (L) (Hari)	SPAi + L = SPAj	SPLj - L = SPLi	Ket.
			(i)	(j)								
4	Kusen Pintu P3	II.H.4	12	15	20	20	21	26	1	21	25	TJK
5	Kusen Jendela J1	II.H.5	18	22	29	29	30	34	1	30	33	TJK
6	Kusen Jendela J2	II.H.6	14	16	26	26	27	27	1	27	26	JK
7	Kusen Jendela J3	II.H.7	17	18	27	27	29	29	1	29	27	JK
8	Kusen Jendela J4	II.H.8	17	18	27	27	29	29	1	29	27	JK
9	Kusen Jendela J5	II.H.9	17	18	27	27	29	29	1	29	27	JK
10	Kusen Boven BV 2	II.H.10	18	22	29	29	30	34	1	30	33	TJK
11	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	56	59	115	115	117	117	2	117	115	JK
12	Engsel Pintu	II.H.12	55	56	113	113	115	115	2	115	113	JK
13	Engsel Jendela	II.H.13	55	57	113	113	114	115	1	114	114	TJK
14	Grendel Pintu	II.H.14	56	58	115	115	116	117	1	116	116	TJK
15	Grendel Jendela	II.H.15	59	61	117	117	118	119	1	118	118	TJK
16	Kait Angin	II.H.16	59	60	117	117	119	119	2	119	117	JK
<b>I PEKERJAAN PENGECATAN</b>												
1	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	60	62	119	119	121	121	2	121	119	JK
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2	62	63	121	121	123	123	2	123	121	JK
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	53	55	110	110	113	113	3	113	110	JK
4	Cat plafond (2 x Cat)											
a	Cat plafond (2 x Cat) (1)	II.I.4a	41	44	95	95	96	102	1	96	101	TJK
b	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b	50	52	107	107	108	108	1	108	107	JK
c	Cat plafond (2 x Cat) (3)	II.I.4c	53	54	110	110	111	113	1	111	112	TJK
<b>J PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>												
1	Kloset Duduk	II.J.1	65	66	125	125	126	126	1	126	125	JK
2	Floor Drain	II.J.2	66	67	126	126	127	127	1	127	126	JK
3	Wastafel + Asesoris	II.J.3	67	69	127	127	129	129	2	129	127	JK
4	Pasang kran air	II.J.4	67	68	127	127	128	129	1	128	128	TJK
5	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5	52	53	108	108	110	110	2	110	108	JK
6	Pasang Instalasi Air Kotor											
a	Pasang Instalasi Air Kotor	II.J.6a	21	25	34	34	35	35	1	35	34	JK
b	Pasang Instalasi Air Kotor	II.J.6b	33	35	44	44	46	46	2	46	44	JK
<b>K PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>												
1	Pasang ACP											
a	Pasang ACP (1)	II.K.1a	41	42	95	95	96	102	1	96	101	TJK
b	Pasang ACP (2)	II.K.1b	63	65	123	123	125	125	2	125	123	JK
<b>III PEKERJAAN AKHIR</b>												
1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	Akhir	69	70	129	129	130	130	1	130	129	JK

Sumber: Hasil Analisa

Catatan: "JK= Jalur Kritis, TJK= Tidak Jalur Kritis"

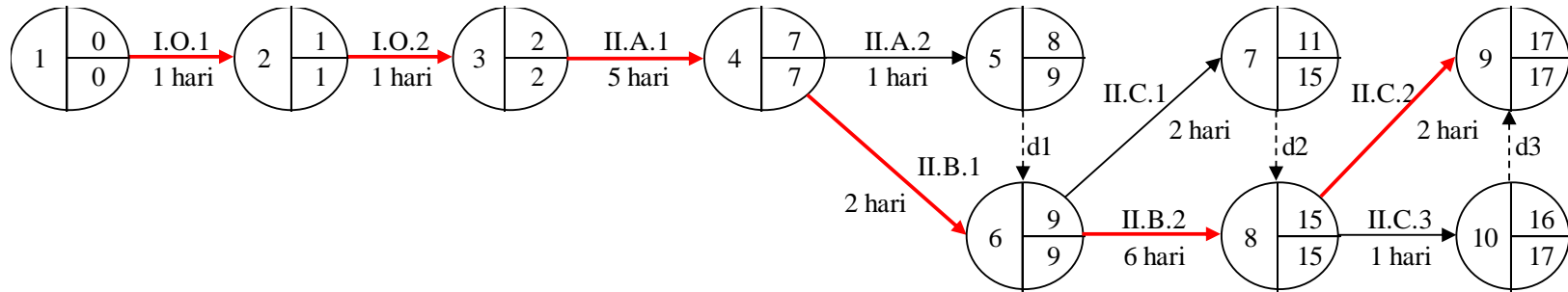
Dari hasil perhitungan untuk menentukan jalur/lintasan kritis, maka dapat dilihat pada **Tabel 4.9** berikut :

**Table 4.9** Lintasan Kritis

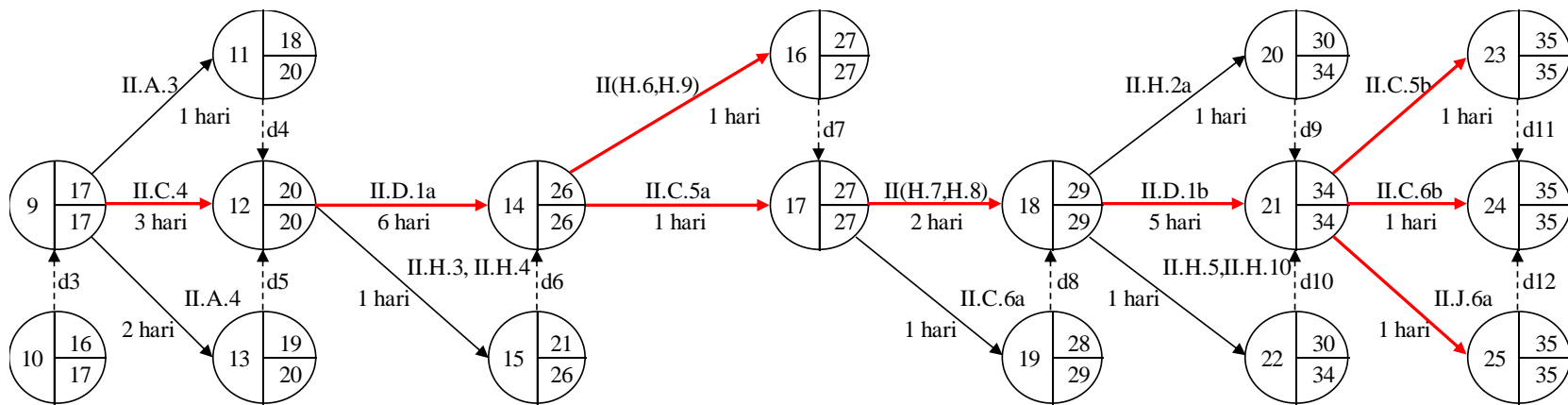
No	Item Pekerjaan	Peristiwa	Antara No. Peristiwa		Durasi (hari)
			(i)	(j)	
1	Pembersihan Lokasi	I.0.1	1	2	1
2	Pengukuran dan Pasangan Bowplank	I.0.2	2	3	1
3	Galian tanah lubang pondasi	II.A.1	3	4	5
4	Pasangan Batu Kosong ( Aanstamping )	II.B.1	4	6	2
5	Pasangan pondasi batu Kali 1 pc : 5 psr	II.B.2	6	8	6
6	Foot Plat Tebal 30 cm	II.C.2	8	9	2
7	Sloof Beton 15/20 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	II.C.4	9	12	3
8	Pasangan tembok Bata Merah (1)	II.D.1a	12	14	6
9	Kusen Jendela J2	II.H.6	14	16	1
10	Kusen Jendela J5	II.H.9			
11	Kolom Beton (1)	II.C.5a	14	17	
12	Kusen Jendela J3	II.H.7	17	18	2
13	Kusen Jendela J4	II.H.8			
14	Pasangan tembok Bata Merah (2)	II.D.1b	18	21	5
15	Kolom Beton (2)	II.C.5b	21	23	1
16	Kolom praktis (2)	II.C.6b	21	24	
17	Pasang Instalasi Air Kotor	II.J.6a	21	25	
18	Ringbalk Beton 15/25 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl (elv. 3,5 m)	II.C.7	24	27	2
19	Kolom Teras 15/30 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	II.C.8	27	28	1
20	Balok Gantung Pada Teras (1)	II.C.9a	27	29	
21	Plat Atap Teras tebal 10 cm, 1 Pc : 2 Psr : 3 Krkl	II.C.10	28	30	3
22	Konstruksi Rangka Atap (1)	II.F.1a	30	33	3
23	Atap Galvallum 0,30 (1)	II.F.2a	33	34	2
24	Konstruksi Rangka Atap (2)	II.F.1b	34	36	4
25	Atap Galvallum 0,30 (2)	II.F.2b	36	37	3
26	Plesteran tembok (1)	II.D.2a	37	38	24
27	Acian tembok dengan saos semen (1)	II.D.3a	38	40	15
28	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	40	41	3
29	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	41	43	7
30	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	43	45	2
31	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	45	46	1
32	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b	45	47	
33	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b	47	48	1
34	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	47	49	
35	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2	49	50	1
36	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b	49	51	
37	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b	50	52	1
38	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5	52	53	2
39	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	53	55	3
40	Engsel Pintu	II.H.12	55	56	2
41	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	56	59	2
42	Kait Angin	II.H.16	59	60	2
43	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	60	62	2
44	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2	62	63	2
45	Pasang ACP (2)	II.K.1b	63	65	2
46	Kloset Duduk	II.J.1	65	66	1
47	Floor Drain	II.J.2	66	67	1
48	Wastafel + Asesoris	II.J.3	67	69	2
49	Perapihan dan Pembersihan Kembali	AKHIR	69	70	1
				<b>Jumlah</b>	<b>130</b>

Sumber : Hasil Analisa

Berdasarkan Tabel 4.8, maka jalur kritis bisa juga dilihat pada *network diagram* pada Gambar 4.9 berikut:

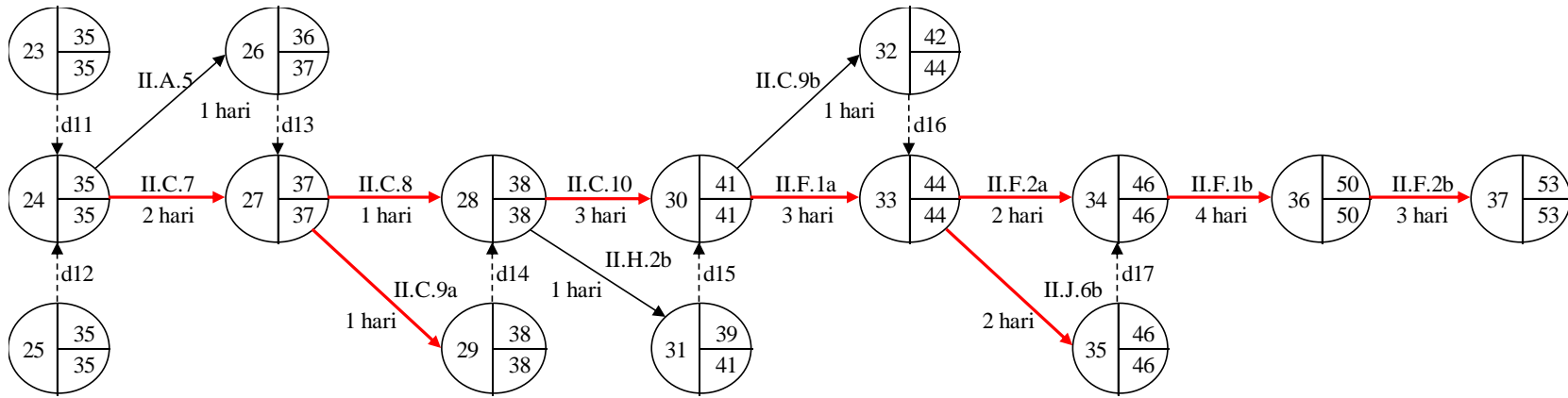


Gambar 4.3a Jalur Kritis Peristiwa 1 sampai 10

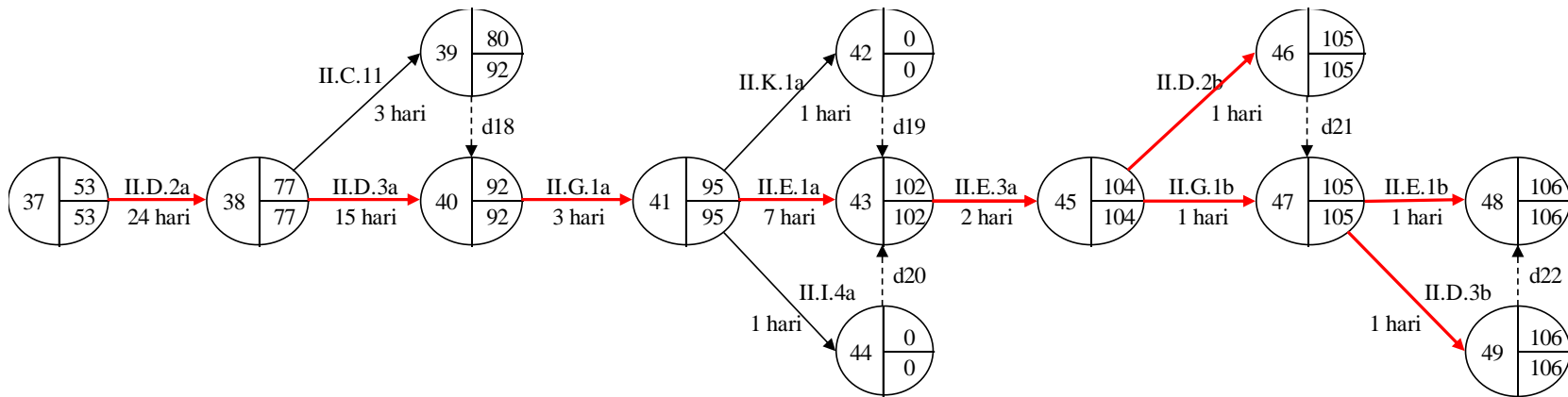


Gambar 4.3b Jalur Kritis Peristiwa 10 sampai 25

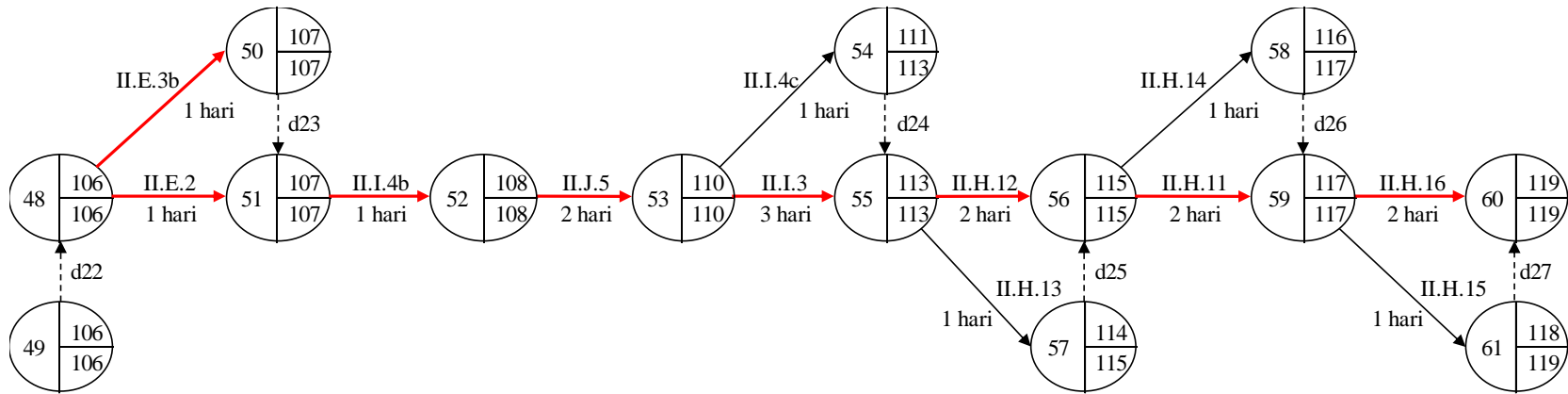




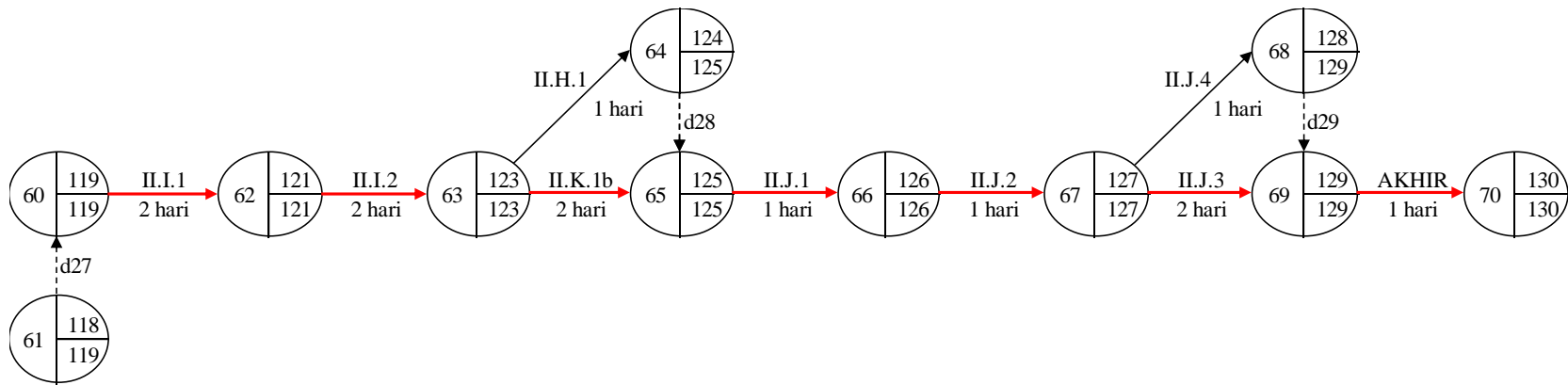
Gambar 4.3c Jalur Kritis Peristiwa 25 sampai 37



Gambar 4.3d Jalur Kritis Peristiwa 37 sampai 49



**Gambar 4.3e** Jalur Kritis Peristiwa 49 sampai 61



**Gambar 4.3f** Jalur Kritis Peristiwa 61 sampai 70

**Gambar 4.3** Jalur Kritis Peristiwa 1 sampai 70

Sumber: Hasil Analisa

## 4.5 Menganalisis Penjadwalan Ulang Dengan Metode *Fast Track*

### 4.5.1 Identifikasi Aktivitas Proyek

Berdasarkan Perpres 172/2014, kondisi suatu kontrak dinilai dalam katagori "*Terlambat*" apabila :

1. Dalam periode I (rencana pelaksanaan fisik 0%-70%) dari kontrak terjadi keterlambatan antara 10%-20%.
2. Atau dalam periode II (rencana pelaksanaan fisik 70%-100%) dari kontrak terjadi keterlambatan progres fisik antara 0.5%-10%.

Identifikasi pekerjaan ditinjau mulai dari minggu ke-14 karena terlihat bahwa proyek mengalami keterlambatan pada minggu ke 13. Proyek dikatakan terlambat karena mengalami minus pekerjaan hingga lebih dari 10% sehingga tidak mungkin lagi mengejar progres pekerjaan hingga mempunyai devisiasi plus. Pada minggu ke-13 seharusnya sudah diselesaikan 67,16%, namun pada kenyataannya pada progres yang didapat baru mencapai 56,56%, hal ini berarti bahwa proyek mengalami keterlambatan 10,60%. Maka dari itu, dimulainya memasukan metode *Fast Track* pada minggu ke-14.

**Tabel 4.10** Keterlambatan Proyek Menurut Perbandingan Kontrak Dan Laporan Harian Dari Minggu ke 13 s/d Minggu ke 20

No	Minggu Ke-	Time Schedule	Laporan Mingguan	Keterlambatan (%)
1	13	67,16	56,56	10,60
2	14	78,23	60,09	18,14
3	15	84,81	63,64	21,17
4	16	90,99	75,52	15,47
5	17	96,34	76,33	20,01
6	18	97,90	77,26	20,64
7	19	99,47	78,15	21,32
8	20	100	78,52	21,48

Sumber: Lampiran 1 dan 4

#### 4.5.2 Metode *Fast Track*

Metode ini merupakan metode percepatan dengan melakukan penyusunan ulang logika hubungan antar aktivitas sehingga aktivitas-aktivitas kritis dapat dilaksanakan secara paralel (pada waktu yang bersamaan). Prinsip utama metode *Fast Track* yaitu dengan mengubah hubungan antar kegiatan pada lintasan kritis *Finish-To-Start* (FS) menjadi *Start-To-Start* (SS) atau *Start-To-Finish* (SF). Berikut tahap-tahap melakukan metode *fast track* adalah sebagai berikut :

1. Syarat kegiatan yang dapat di *Fast Track* yaitu hanya dilakukan pada jalur kritis yang waktu terpendek  $\geq 2$  hari.

2. Menganalisa volume sisa dengan cara :

$$V_{\text{sisa}} = V_{\text{total}} - V_{\text{selesai}}$$

3. Mengevaluasi produksi akibat produksi rencana yang terlalu tinggi yang pada kenyataannya produksi kerja tidak mencapai produksi rencana. Sehingga produksi yang dipakai untuk sisa pekerjaan yaitu produksi kerja yang diperoleh dari :

$$Q_{\text{kerja}} = V_{\text{selesai}} / \text{Durasi selesai}$$

Pekerjaan plester tembok

$$\text{Vol. selesai} = 1707,76 \text{ m}^2$$

$$\text{Durasi} = 18 \text{ hari}$$

Maka;

$$\begin{aligned} \text{a. } Q_{\text{kerja}} &= 1703,76 \text{ m}^2 / 18 \text{ hari} \\ &= 94,65 \text{ m}^2 / \text{hari} \end{aligned}$$

b. Acian tembok dengan saos semen

$$\text{Vol. selesai} = 882,27 \text{ m}^2$$

$$\text{Durasi} = 8 \text{ hari}$$

Maka;

$$\begin{aligned} Q_{\text{kerja}} &= 882,27 \text{ m}^2 / 8 \text{ hari} \\ &= 110,28 \text{ m}^2 / \text{hari} \end{aligned}$$

Dari hasil analisa dapat dilihat pada **Tabel 4.11** berikut yang direkap dari lampiran pekerjaan yang sudah selesai dan pekerjaan yang tersisa :

**Tabel 4.11** Sisa Pekerjaan Dan Durasi Dari Minggu Ke 14

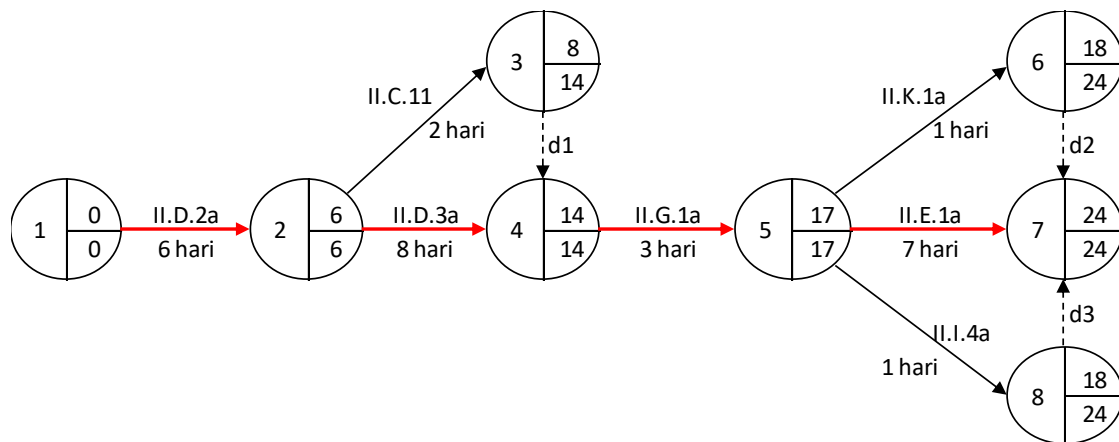
No	Item Pekerjaan	Code	Sat.	Total Volume	Presentasi Selesai (%)	Vol. Selesai	Vol. Sisa	Nilai Bobot (%)			Produksi (unit/hari)	Durasi sisa (L) Hari
								Total	Selesai	Sisa		
<b>A PEKERJAAN BETON</b>												
1	Cor Lantai Rabbat beton ( 1Pc : 3 Psr : 5 Krik ) tebal 5 cm	II.C.11a	m <sup>3</sup>	39,15	20%	8,28	30,87	1,59	0,32	1,27	26,67	2
<b>B PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>												
1	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr											
a	Plesteran tembok (1)	II.D.2a	m <sup>2</sup>	2196,32	80%	1703,76	492,56	5,60	4,48	1,12	106,67	6
b	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	m <sup>2</sup>	26,990	0%	0	26,99					1
2	Acian tembok dengan saos semen											
a	Acian tembok dengan saos semen (1)	II.D.3a	m <sup>2</sup>	1987,60	45%	882,28	1105,33	3,06	1,38	1,68	160,00	8
b	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b	m <sup>2</sup>	26,99	0%	0	26,99					1
<b>C PEKERJAAN KERAMIK</b>												
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm											
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	m <sup>2</sup>	718,80	0%	0	718,80	9,74	0	9,74	128,00	7
b	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	m <sup>2</sup>	45,06	0%	0	45,06					1
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2	m <sup>2</sup>	24,40	0%	0	24,40	0,21	0	0,21	133,33	1
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)											
a	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	m <sup>2</sup>	52,32	0%	0	52,32	0,73	0	0,73	35,56	2
b	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b	m <sup>2</sup>	17,44	0%	0	17,44					1
<b>D PEKERJAAN PLAFON</b>												
1	Plafond Gypsum 9 mm; Rangka Besi Hollow											
a	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	m <sup>2</sup>	659,33	0%	0	659,33	4,71	0	4,71	320,00	3
b	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b	m <sup>2</sup>	140,37	0%	0	140,37					1
<b>E PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>												
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	II.H.1	m <sup>2</sup>	6	0%	0	6	0,49	0	0,49	160,00	1
2	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	Buah	19	0%	0	19	0,35	0	0,35	16,00	2
3	Engsel Pintu	II.H.12	Buah	63	0%	0	63	0,12	0	0,12	53,33	2
4	Engsel Jendela	II.H.13	Buah	60	0%	0	60	0,10	0	0,10	80,00	1
5	Grendel Pintu	II.H.14	Buah	21	0%	0	21	0,04	0	0,04	53,33	1
6	Grendel Jendela	II.H.15	Buah	30	0%	0	30	0,04	0	0,04	53,33	1
7	Kait Angin	II.H.16	Buah	60	0%	0	60	0,06	0	0,06	53,33	2
<b>F PEKERJAAN PENGECATAN</b>												
1	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	m <sup>2</sup>	30,72	0%	0	30,72	0,07	0	0,07	457,14	1
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2	m <sup>2</sup>	543,83	0%	0	543,83	1,39	0	1,39	700,00	1
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	m <sup>2</sup>	1625,51	0%	0	1625,51	3,06	0	3,06	700,00	3
4	Cat plafond (2 x Cat)											
a	Cat plafond (2 x Cat) (1)	II.I.4a	m <sup>2</sup>	423,05	0%	0	423,05	0,85	0	0,85	888,89	1
b	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b	m <sup>2</sup>	74,66	0%	0	74,66					1
c	Cat plafond (2 x Cat) (3)	II.I.4c	m <sup>2</sup>	302,00	0%	0	302,00					1
<b>G PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>												
1	Kloset Duduk	II.J.1	Buah	6	0%	0	6	0,62	0	0,62	7,27	1
2	Floor Drain	II.J.2	Buah	6	0%	0	6	0,01	0	0,01	80,00	1
3	Wastafel + Asesoris	II.J.3	Buah	6	0%	0	6	0,34	0	0,34	5,52	2
4	Pasang kran air	II.J.4	Buah	13	0%	0	13	0,03	0	0,03	80,00	1
5	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,11	0	0,11	88,89	2
6	Pasang Instalasi Air Kotor											
a	Pasang Instalasi Air Kotor (1)	II.J.6a	Ls	1,00	100%	1,00	1,00	0,05	0,03	0,03	59,26	1
b	Pasang Instalasi Air Kotor (2)	II.J.6b	Ls	1,00	100%	1,00	1,00					1
<b>H PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>												
1	Pasang ACP											
a	Pasang ACP (1)	II.K.1a	m <sup>2</sup>	23,00	0%	0	23,00	9,00	0	9,00	372,09	1
b	Pasang ACP (2)	II.K.1b	m <sup>2</sup>	104,22	0%	0	104,22					1
<b>I PEKERJAAN AKHIR</b>												
1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	Akhir	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,53	0	0,53		1

Sumber: Lampiran 4

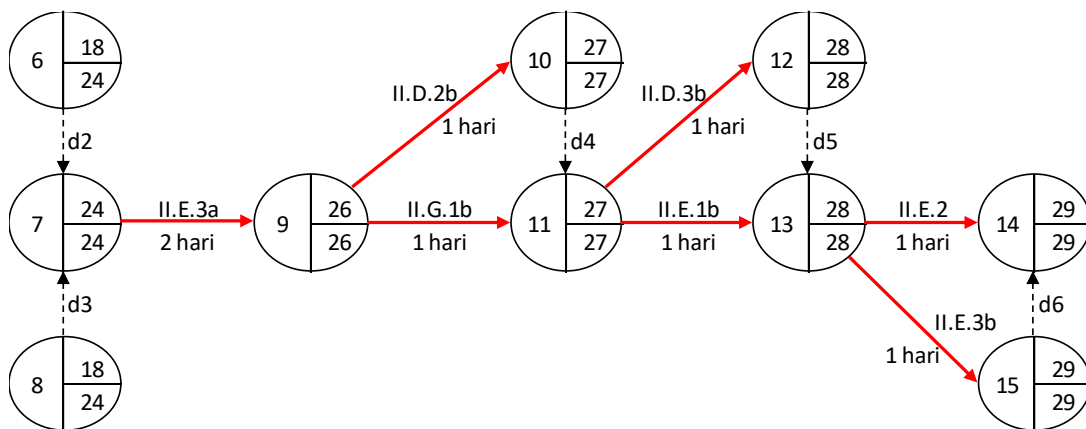
4. Menggambar *Network Diagram* dengan dimulai dari minggu ke 14.

a. *Network diagram* dibuat sesuai dengan *network diagram* pada **Gambar 4.3**. Tapi pada gambar *network diagram* sisa pekerjaan minggu ke 14 dimulai dari peristiwa ke 37 yang tersisa 6 hari dari 24 hari durasi pekerjaan.

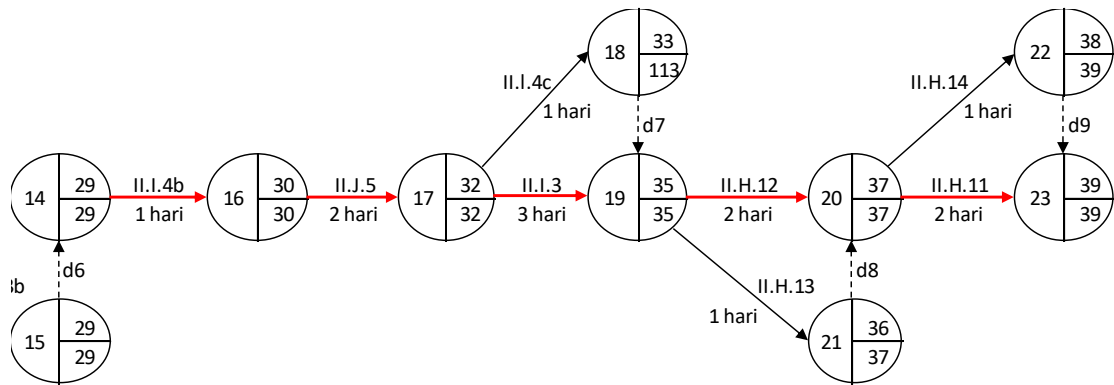
- b. Urutan keterkaitan kegiatan sama dengan **Tabel 4.6**, namun pada gambar *Network Diagram* ini di mulai dari peristiwa ke 37.
- c. Karena *network diagram* sisa pekerjaan minggu ke 14 dimulai dari peristiwa ke 37 maka, peristiwa ke 37 pada **Gambar 4.3** = peristiwa ke 1 dan seterusnya sampai peristiwa akhir. Dari pernyataan diatas *network diagram* sisa pekerjaan minggu ke 14 dapat dilihat pada **Gambar 4.4** berikut :



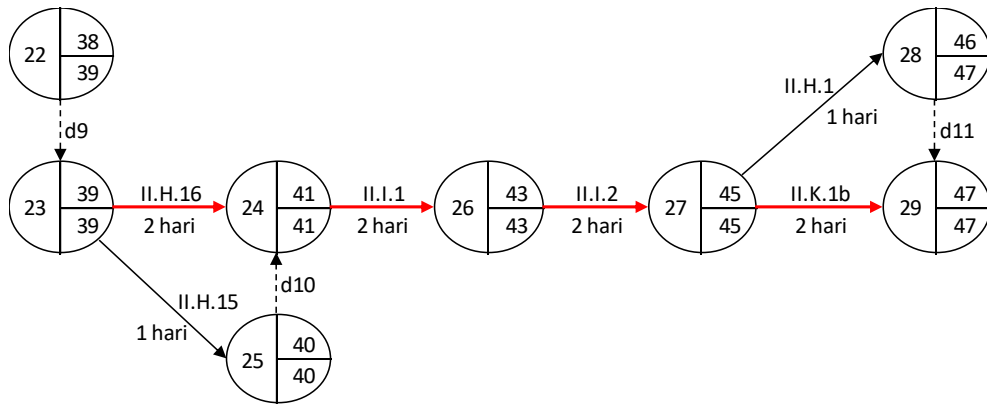
**Gambar 4.4a** Peristiwa 1 sampai 8



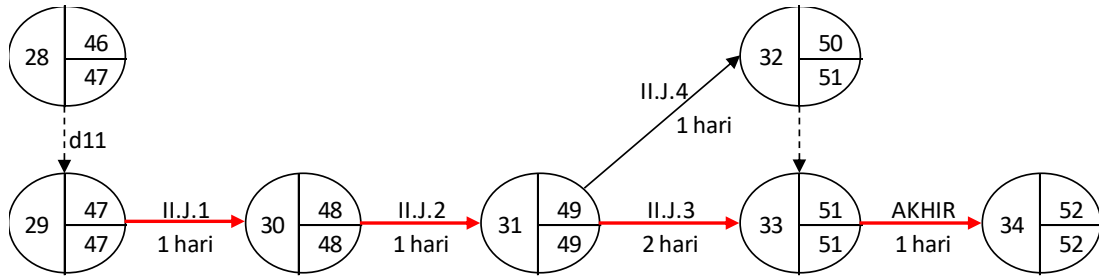
**Gambar 4.4b** Peristiwa 8 sampai 15



**Gambar 4.4c** Peristiwa 15 sampai 23



**Gambar 4.4d** Peristiwa 23 sampai 29



**Gambar 4.4e** Peristiwa 29 sampai 34

**Gambar 4.4** Network Diagram Sisa Pekerjaan Minggu Ke 14

Sumber: Hasil Analisa

5. Dari *Network Diagram* sisa pekerjaan diatas = 52 hari. Dan jalur kritis pada sisa pekerjaan menurut *Network Diagram* sisa pekerjaan ditunjukkan dengan panah panah berwarna merah atau dapat dilihat pada **Tabel 4.12** berikut :

**Tabel 4.12** Lintasan Kritis Sisa Pekerjaan Minggu 14

Peristiwa	Antara No. Peristiwa		Durasi (Hari)
	(i)	(j)	
II.D.2a	1	2	6
II.D.3a	2	4	8
II.G.Ia	4	5	3
II.E.1a	5	7	7
II.E.3a	7	9	2
II.D.2b	9	10	1
II.G.1b	9	11	1
II.D.3b	11	12	1
II.E.1b	11	13	1
II.E.2	13	14	1
II.E.3b	13	15	1
II.I.4b	14	16	1
II.J.5	16	17	2
II.I.3	17	19	3
II.H.12	19	20	2
II.H.11	20	23	2
II.H.16	23	24	2
II.I.1	24	26	2
II.I.2	26	27	2
II.K.Ib	27	29	2
II.J.1	29	30	1
II.J.2	30	31	1
II.J.3	31	33	2
AKHIR	33	34	1
		Jumlah	52

Sumber: Hasil Analisa **Gambar 4.4**

6. Melakukan *fast track* pada jalur kritis hanya pada minggu 14 sampai minggu 19. *Fast track* dilakukan dengan cara penambahan tenaga kerja dan penggabungan item-item pekerjaan secara logika yang waktu penyelesaiannya kurang dari 1 hari. Perhitungan *fast track* adalah sebagai berikut :

1) Melakukan *Fast Track* di minggu ke 14

Target pada minggu ke 14 untuk penjadwalan ulang dapat dilihat pada rincian berikut :

Hari Kerja Efektif (HKE) Rencana = 107 hari

HKE Laporan Mingguan = 130 hari

Durasi yang sudah selesai = 68 hari (HKE dari 1 Okt s/d 30 Des 2020)

Sisa Hari Kerja Efektif =  $130 - 68 = 62$  hari

Sisa durasi Item Pekerjaan = 52 hari (Dari *Network Diagram*)

Durasi Target Percepatan =  $107 - 68 = 39$  hari

*Fast Track* =  $52 - 39 = 13$  hari



a. Menggabungkan item-item pekerjaan pada minggu ke 14 dengan tujuan agar kegiatan-kegiatan paralel yang merupakan lintasan kritis bisa digabung menjadi satu pekerjaan yang dikerjakan dalam 1 hari, dengan syarat :

1. Item pekerjaan yang di gabung adalah kegiatan yang termasuk dalam lintasan kritis.
2. Item-item pekerjaan yang waktu penyelesaian kurang dari 1 hari dapat digabung dengan menjumlahkan durasinya.
3. Item-item atau kegiatan yang di gabung diberi simbol/kode baru.

Dari pernyataan diatas maka dapat dilihat item-item pekerjaan atau kegiatan yang dapat digabung pada **Tabel 4.13** berikut :

**Tabel 4.13** Item Pekerjaan Yang Dapat Digabung Pada Minggu Ke 14

No	Item Pekerjaan	Code Lama	Code Baru	Sat.	Vol.	Produksi	Durasi (hari)	Jumlah (hari)	Pembulatan (hari)
1	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	m <sup>2</sup>	26,99	106,67	0,25	0,86	1
	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b		m <sup>2</sup>	26,99	160	0,17		
	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b		m <sup>2</sup>	140,37	320	0,44		
2	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	m <sup>2</sup>	45,06	128	0,32	1	1
	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2		m <sup>2</sup>	24,40	133,33	0,16		
	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b		m <sup>2</sup>	17,44	35,56	0,45		
	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b		m <sup>2</sup>	74,66	888,89	0,07		
	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5		Ls	1,00	-	1		
3	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	III.3	Buah	19	16	1,19	3,49	4
	Engsel Pintu	II.H.12		Buah	63	53,33	1,18		
	Kait Angin	II.H.16		Buah	60	53,33	1,13		
4	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	m <sup>2</sup>	30,72	457,14	0,07	1,13	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2		m <sup>2</sup>	543,83	700	0,78		
	Pasang ACP (2)	II.K.1b		m <sup>2</sup>	104,22	372,09	0,28		
5	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	Buah	6	7,27	0,83	1,98	2
	Floor Drain	II.J.2		Buah	6	80	0,07		
	Wastafel + Asesoris	II.J.3		Buah	6	5,52	1,09		

Sumber: Hasil Analisa

b. Melakukan *Fast Track* pada kegiatan yang ada pada lintasan kritis

Kegiatan-kegiatan yang akan di *fast track* dapat dilihat pada daftar **Tabel 4.14** berikut :

**Tabel 4.14** Kegiatan Yang Akan Di *Fast Track* Pada Minggu Ke 14

No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)
1	Plesteran tembok (1)	II.D.2a	i	6
	Acian tembok dengan saos semen (1)	II.D.3a	j	8
2	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	i	3
	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	j	7
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	III.1.3	i	3
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	III.3	j	4
	Engsel Pintu			
	Kait Angin			
4	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)			
	Pasang ACP (2)			
	Kloset Duduk	III.5	j	2
	Floor Drain			
	Wastafel + Asesoris			

Sumber: Hasil Analisa

Dari daftar **Tabel 4.14** diatas maka dapat dilihat perhitungan *fast track* sebagai berikut:

Plester Tembok (1) (i) = 6 hari

Acian tembok dengan saos semen (1) (j) = 8 hari

Fast Track = 50% x Durasi (i)

= 50% x 6 hari

= 3 hari

Berdasarkan hitungan, pekerjaan Plester Tembok (1) telah mencapai 3 hari barulah pekerjaan

Acian tembok dengan saos semen (1) dimulai.

Maka;

Percepatan = Durasi Awal (i) – Durasi Fast Track

= 6 – 3

= 3 hari

Jadi, sisa waktu untuk menyelesaikan Acian Tembok dengan Saos Semen (1) adalah

Sisa = Durasi Awal (j) - Percepatan

= 6 hari – 3 hari

= 3 hari

Karena pekerjaan j dimulai setelah pekerjaan i mencapai 3 hari dan masih tersisa 3 hari maka, *fast track* ini bersifat *Start to Finish* (SF) = 3 hari.

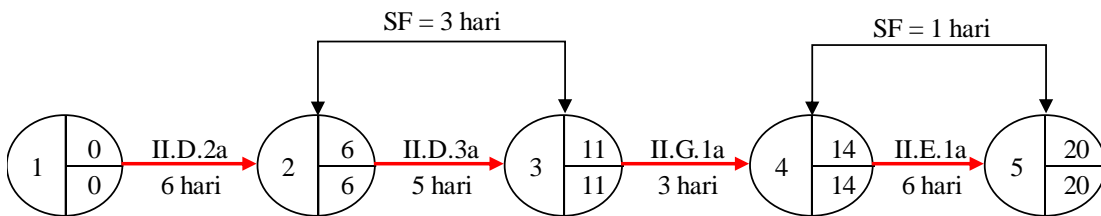
Dari perhitungan diatas maka rangkuman *Fast Track* dapat dilihat pada **Tabel 4.15** berikut :

**Tabel 4.15** Rangkuman Sementara Perhitungan *Fast Track* Minggu Ke 14

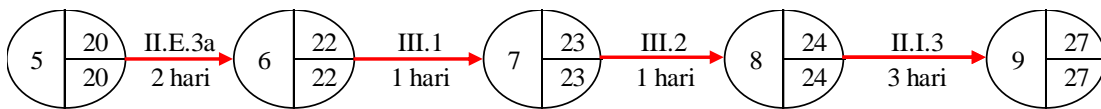
No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)	Fast Track
1	Plesteran tembok (1)	II.D.2a	i	6	SF= 3 hari
	Acian tembok dengan saos semen (1)	II.D.3a	j	5	
2	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	i	3	SF= 1 hari
	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	j	6	
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	III.3	i	3	SF= 1 hari
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	III.3	j	3	
	Engsel Pintu				
	Kait Angin				
4	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2	SF= 1 hari
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)				
	Pasang ACP (2)				
	Kloset Duduk	III.5	j	1	
	Floor Drain				
	Wastafel + Asesoris				

Sumber: Hasil Analisa

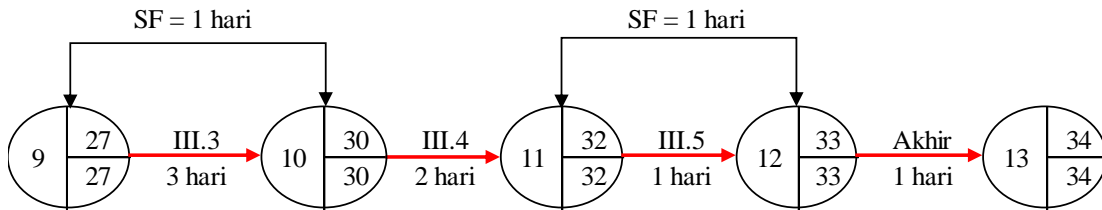
Dari 2 cara diatas maka dapat digambar *network diagram* sebagai berikut :



**Gambar 4.5a** Peristiwa 1 Sampai 5



**Gambar 4.5b** Peristiwa 5 Sampai 9



Gambar 4.5c Peristiwa 9 Sampai 13

Gambar 4.5 Network Diagram Hasil Fast Track Minggu Ke 14

Sumber : Hasil Analisa

Dari analisa diatas maka dapat di lihat pada rangkuman perhitungan *fast track* pada **Tabel**

**4.16** berikut :

**Tabel 4.16** Rangkuman Seluruh Perhitungan *Fast Track* Pada Minggu Ke 14

No	Item Pekerjaan	Peristiwa	Peristiwa FT	Antara No. Peristiwa		Durasi Awal	Durasi FT
				(i)	(j)		
1	Plesteran tembok (1)	II.D.2a	II.D.2a	1	2	6	6
2	Acian tembok dengan saos semen (1)	II.D.3a	II.D.3a	2	3	8	5
3	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	II.G.1a	3	4	3	3
4	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	II.E.1a	4	5	7	6
5	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	II.E.3a	5	6	2	2
6	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	6	7	1	1
7	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b				1	
8	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b				1	
9	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	7	8	1	1
10	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2				1	
11	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b				1	
12	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b				1	
13	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5	III.3	9	10	2	3
14	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3				3	
15	Engsel Pintu	II.H.12				2	
16	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	III.4	10	11	2	2
17	Kait Angin	II.H.16				2	
18	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.5	11	12	2	1
19	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2				2	
20	Pasang ACP (2)	II.K.1b				2	
21	Kloset Duduk	II.J.1	AKHIR	12	13	1	1
22	Floor Drain	II.J.2				1	
23	Wastafel + Asesoris	II.J.3				2	
24	Perapihan dan Pembersihan Kembali	AKHIR	AKHIR	12	13	1	1
<b>Jumlah</b>						<b>52</b>	<b>34</b>

Sumber: Hasil Analisa

Jadi, setelah melakukan *Fast Track* pada beberapa item pekerjaan pada minggu ke 14 ternyata proyek dapat terkejar dan dapat selesai dengan durasi 34 hari (lebih cepat 5 hari dari target percepatan yaitu 39 hari).

2) Melakukan *Fast Track* di minggu ke 15

Sisa pekerjaan pada minggu ke 15 yang dapat di lihat pada **Tabel 4.17** berikut :

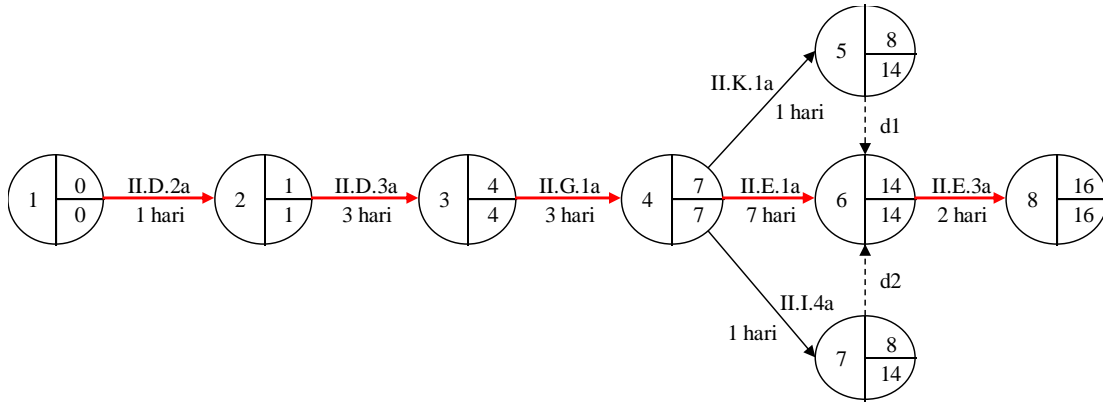
**Tabel 4.17** Sisa Pekerjaan Dan Durasi Dari Minggu Ke 15

No	Item Pekerjaan	Code	Sat.	Total Volume	Presentasi Selesai (%)	Vol. Selesai	Vol. Sisa	Nilai Bobot (%)			Produksi (unit/hari)	Durasi sisa (L) Hari
								Total	Selesai	Sisa		
<b>A PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>												
1	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr											
a	Plesteran tembok (1)	II.D.2a	m <sup>2</sup>	2196,32	98%	2169,33	26,99	5,60	5,49	0,11	106,67	1
b	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	m <sup>2</sup>	26,990	0%	0	26,99					1
2	Acian tembok dengan saos semen											
a	Acian tembok dengan saos semen (1)	II.D.3a	m <sup>2</sup>	1987,60	80%	1568,49	419,11	3,06	2,45	0,61	160,00	3
b	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b	m <sup>2</sup>	26,99	0%	0	26,99					1
<b>B PEKERJAAN KERAMIK</b>												
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm											
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	m <sup>2</sup>	718,80	0%	0	718,80	9,74	0	9,74	128,00	7
b	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	m <sup>2</sup>	45,06	0%	0	45,06					1
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2	m <sup>2</sup>	24,40	0%	0	24,40	0,21	0	0,21	133,33	1
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)											
a	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	m <sup>2</sup>	52,32	0%	0	52,32	0,73	0	0,73	35,56	2
b	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b	m <sup>2</sup>	17,44	0%	0	17,44					1
<b>C PEKERJAAN PLAFON</b>												
1	Plafond Gypsum 9 mm; Rangka Besi Hollow											
a	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	m <sup>2</sup>	659,33	0%	0	659,33	4,71	0	4,71	320,00	3
b	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b	m <sup>2</sup>	140,37	0%	0	140,37					1
<b>D PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>												
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	II.H.1	m <sup>2</sup>	6	0%	0	6	0,49	0	0,49	160,00	1
2	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	Buah	19	0%	0	19	0,35	0	0,35	16,00	2
3	Engsel Pintu	II.H.12	Buah	63	0%	0	63	0,12	0	0,12	53,33	2
4	Engsel Jendela	II.H.13	Buah	60	0%	0	60	0,10	0	0,10	80,00	1
5	Grendel Pintu	II.H.14	Buah	21	0%	0	21	0,04	0	0,04	53,33	1
6	Grendel Jendela	II.H.15	Buah	30	0%	0	30	0,04	0	0,04	53,33	1
7	Kait Angin	II.H.16	Buah	60	0%	0	60	0,06	0	0,06	53,33	2
<b>E PEKERJAAN PENGECATAN</b>												
1	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	m <sup>2</sup>	30,72	0%	0	30,72	0,07	0	0,07	457,14	1
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2	m <sup>2</sup>	543,83	0%	0	543,83	1,39	0	1,39	700,00	1
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	m <sup>2</sup>	1625,51	0%	0	1625,51	3,06	0	3,06	700,00	3
4	Cat plafond (2 x Cat)											
a	Cat plafond (2 x Cat) (1)	II.I.4a	m <sup>2</sup>	423,05	0%	0	423,05	0,85	0	0,85	888,89	1
b	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b	m <sup>2</sup>	74,66	0%	0	74,66					1
c	Cat plafond (2 x Cat) (3)	II.I.4c	m <sup>2</sup>	302,00	0%	0	302,00					1
<b>F PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>												
1	Kloset Duduk	II.J.1	Buah	6	0%	0	6	0,62	0	0,62	7,27	1
2	Floor Drain	II.J.2	Buah	6	0%	0	6	0,01	0	0,01	80,00	1
3	Wastafel + Asesoris	II.J.3	Buah	6	0%	0	6	0,34	0	0,34	5,52	2
4	Pasang kran air	II.J.4	Buah	13	0%	0	13	0,03	0	0,03	80,00	1
5	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,11	0	0,11	88,89	2
6	Pasang Instalasi Air Kotor											
a	Pasang Instalasi Air Kotor (1)	II.J.6a	Ls	1,00	100%	1,00	0	0,05	0,03	0,03	59,26	1
b	Pasang Instalasi Air Kotor (2)	II.J.6b	Ls	1,00	100%	1,00	0					1
<b>G PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>												
1	Pasang ACP											
a	Pasang ACP (1)	II.K.1a	m <sup>2</sup>	23,00	0%	0	23,00	9,00	0	9,00	372,09	1
b	Pasang ACP (2)	II.K.1b	m <sup>2</sup>	104,22	0%	0	104,22					1
<b>H PEKERJAAN AKHIR</b>												
1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	Akhir	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,53	0	0,53		1

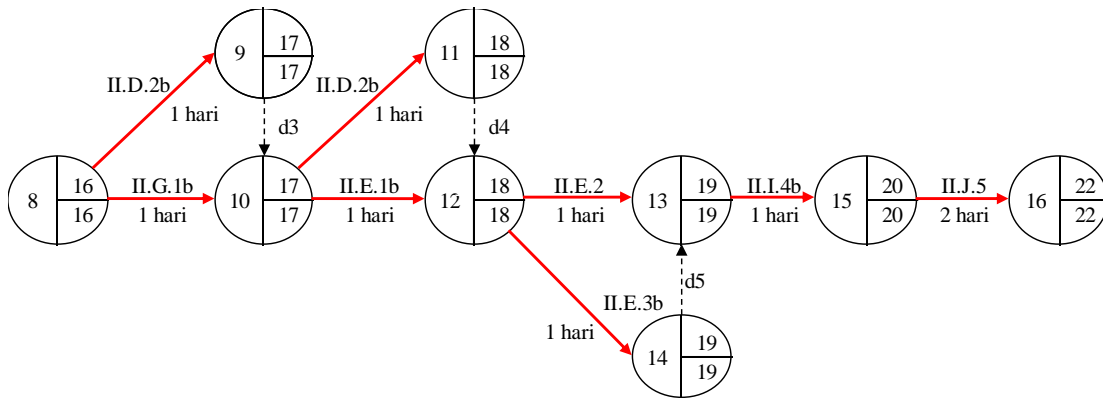
Sumber: Hasil Analisa Lampiran 4

1. *Network diagram* dibuat sesuai dengan *network diagram* pada **Gambar 4.3**. Tapi pada gambar *network diagram* sisa pekerjaan minggu ke 15 dimulai dari peristiwa ke 37 yang tersisa 1 hari dari 24 hari durasi pekerjaan.

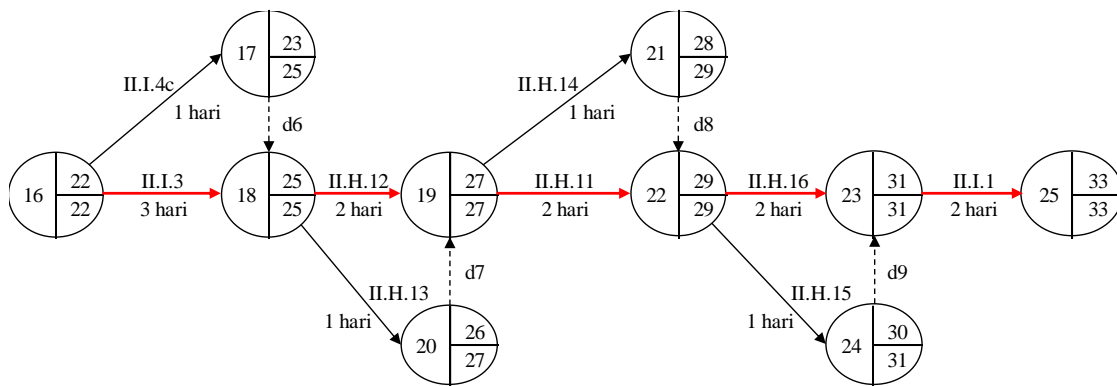
- Urutan keterkaitan kegiatan sama dengan **Tabel 4.6**, namun pada gambar *Network Diagram* ini di mulai dari peristiwa ke 37.
- Karena *network diagram* sisa pekerjaan minggu ke 15 dimulai dari peristiwa ke 37 maka, peristiwa ke 37 pada **Gambar 4.3** = peristiwa ke 1 dan seterusnya sampai peristiwa akhir.



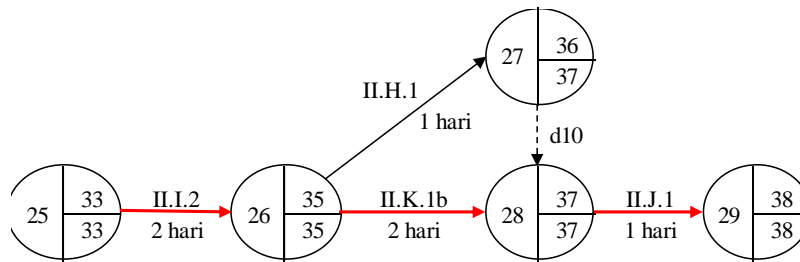
**Gambar 4.6a** Peristiwa 1 sampai 8



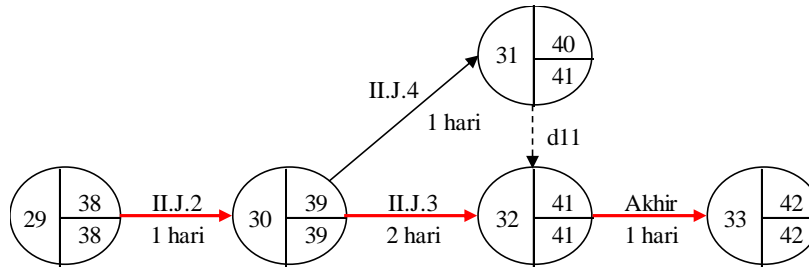
**Gambar 4.6b** Peristiwa 8 sampai 16



**Gambar 4.6c** Peristiwa 16 sampai 25



Gambar 4.6d Peristiwa 25 sampai 29



Gambar 4.6e Peristiwa 29 sampai 33

Gambar 4.6 Network Diagram Sisa Pekerjaan Minggu Ke 15

Sumber : Hasil Analisa

Dari gambar *Network Diagram* Sisa Pekerjaan Minggu Ke 15 diatas maka lintasan kritisnya dapat dilihat pada **Tabel 4.18** berikut :

Tabel 4.18 Lintasan Kritis Sisa Pekerjaan Minggu ke 15

Peristiwa	Antara No. Peristiwa		Durasi (Hari)
	(i)	(j)	
II.D.2a	1	2	1
II.D.3a	2	4	3
II.G.1a	4	5	3
II.E.1a	5	7	7
II.E.3a	7	9	2
II.D.2b	9	10	1
II.G.1b	9	11	1
II.D.3b	11	12	1
II.E.1b	11	13	1
II.E.2	13	14	1
II.E.3b	13	15	1
II.I.4b	14	16	1
II.J.5	16	17	2
II.I.3	17	19	3
II.H.12	19	20	2
II.H.11	20	23	2
II.H.16	23	24	2
II.I.1	24	26	2
II.I.2	26	27	2
II.K.1b	27	29	2
II.J.1	29	30	1
II.J.2	30	31	1
II.J.3	31	33	2
AKHIR	33	34	1
		Jumlah	42

Sumber : Hasil Analisa **Gambar 4.6**

Target pada minggu ke 15 untuk penjadwalan ulang dengan metode *fast track* dapat dilihat pada rincian berikut :

Hari Kerja Efektif (HKE) Rencana = 107 hari

HKE Laporan Mingguan = 130 hari

Durasi yang sudah selesai = 72 hari (HKE dari 1 Okt 2020 s/d 6 Jan 2021)

Sisa Hari Kerja Efektif = 130 – 72 = 58 hari

Sisa durasi Item Pekerjaan = 42 hari (Dari *Network Diagram*)

Durasi Target Percepatan = 107 – 72 = 35 hari

*Fast Track* = 42 – 35 = 7 hari

a. Menggabungkan item-item pekerjaan pada minggu ke 15 dengan tujuan agar kegiatan-kegiatan paralel yang merupakan lintasan kritis bisa digabung menjadi satu pekerjaan yang dikerjakan dalam 1 hari, dengan syarat :

1. Item pekerjaan yang di gabung adalah kegiatan yang termasuk dalam lintasan kritis.
2. Item-item pekerjaan yang waktu penyelesaian kurang dari 1 hari dapat digabung dengan menjumlahkan durasinya.
3. Item-item atau kegiatan yang di gabung diberi simbol/kode baru.

Dari pernyataan diatas maka dapat dilihat item-item pekerjaan atau kegiatan yang dapat digabung pada **Tabel 4.19** berikut :

**Tabel 4.19** Item Pekerjaan Yang Dapat Digabung Pada Minggu Ke 15

No	Item Pekerjaan	Code Lama	Code Baru	Sat.	Vol.	Produksi	Durasi (hari)	Jumlah (hari)	Pembulatan (hari)
1	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	m <sup>2</sup>	26,99	106,67	0,25	0,86	1
	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b		m <sup>2</sup>	26,99	160	0,17		
	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b		m <sup>2</sup>	140,37	320	0,44		
2	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	m <sup>2</sup>	45,06	128	0,32	1	1
	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2		m <sup>2</sup>	24,40	133,33	0,16		
	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b		m <sup>2</sup>	17,44	35,56	0,45		
	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b		m <sup>2</sup>	74,66	888,89	0,07		
	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5		Ls	1,00	-	1		
3	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	III.3	Buah	19	16	1,19	3,49	4
	Engsel Pintu	II.H.12		Buah	63	53,33	1,18		
	Kait Angin	II.H.16		Buah	60	53,33	1,13		
4	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	m <sup>2</sup>	30,72	457,14	0,07	1,13	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2		m <sup>2</sup>	543,83	700	0,78		
	Pasang ACP (2)	II.K.1b		m <sup>2</sup>	104,22	372,09	0,28		
5	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	Buah	6	7,27	0,83	1,98	2
	Floor Drain	II.J.2		Buah	6	80	0,07		
	Wastafel + Asesoris	II.J.3		Buah	6	5,52	1,09		

Sumber: Hasil Analisa



b. Melakukan *Fast Track* pada kegiatan yang ada pada lintasan kritis

Kegiatan-kegiatan yang akan di *fast track* dapat dilihat pada daftar **Tabel 4.20** berikut :

**Tabel 4.20** Kegiatan Yang Akan Di *Fast Track* Pada Minggu Ke 15

No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)
1	Plafond Gypsum (1)	<b>II.G.1a</b>	i	3
	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	<b>II.E.1a</b>	j	7
2	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	<b>II.I.3</b>	i	3
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	<b>III.3</b>	j	4
	Engsel Pintu			
	Kait Angin			
3	Cat kusen dan lisplank	<b>III.4</b>	i	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)			
	Pasang ACP (2)			
	Kloset Duduk	<b>III.5</b>	j	2
	Floor Drain			
	Wastafel + Asesoris			

Sumber: Hasil Analisa Data

Dari daftar **Tabel 4.20** diatas maka dapat dilihat perhitungan *fast track* sebagai berikut:

Plafond gypsum (1) (i) = 3 hari

Pasang lantai Granit Corak 60x60cm (1) (j) = 7 hari

Fast Track = 50% x Durasi (i)

= 50% x 3 hari

= 1,5 hari

= 2 hari

Berdasarkan hitungan, pekerjaan Plafond gypsum (1) telah mencapai 2 hari barulah pekerjaan

Pasang lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1) dimulai.

Maka;

Percepatan = Durasi Awal (i) – Durasi Fast Track

= 3 – 2

= 1 hari

Jadi, sisa waktu untuk menyelesaikan Acian Tembok dengan Saos Semen (1) adalah

Sisa = Durasi Awal (j) - Percepatan

= 7 hari – 1 hari

= 6 hari

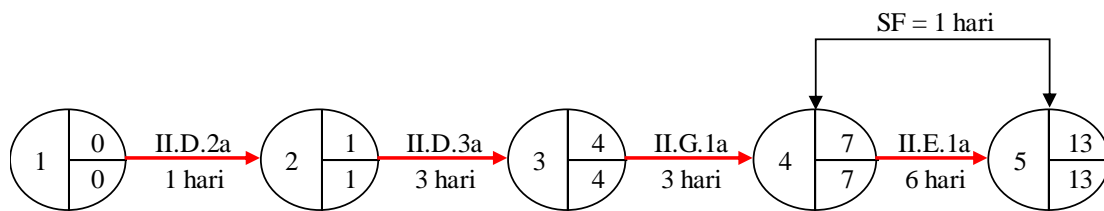
Karena pekerjaan j dimulai setelah pekerjaan i mencapai 2 hari dan masih tersisa 6 hari maka, *fast track* ini bersifat *Start to Finish* (SF) = 1 hari. Maka, Dari perhitungan diatas maka rangkuman *Fast Track* dapat dilihat pada **Tabel 4.21** berikut :

**Tabel 4.21** Rangkuman Sementara Perhitungan *Fast Track* Minggu Ke 15

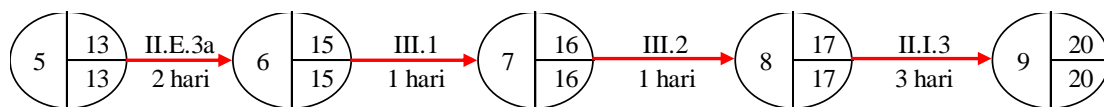
No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)	Fast Track
1	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	i	3	SF= 1 hari
	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	j	6	
2	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	i	3	SF= 1 hari
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	III.3	j	3	
	Engsel Pintu				
	Kait Angin				
3	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2	SF= 1 hari
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)				
	Pasang ACP (2)	III.5	j	1	
	Kloset Duduk				
	Floor Drain				
	Wastafel + Asesoris				

Sumber: Hasil Analisa Data

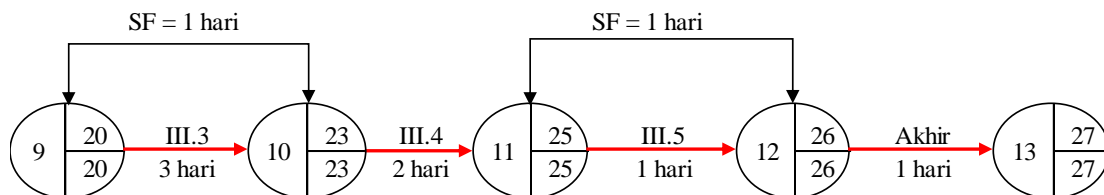
Dari 2 cara diatas maka dapat digambar *network diagram* sebagai berikut :



**Gambar 4.7a** Peristiwa 1 sampai 5



**Gambar 4.7b** Peristiwa 5 sampai 9



**Gambar 4.7c** Peristiwa 9 sampai 13

**Gambar 4.7** *Network Diagram* Hasil *Fast Track* Minggu Ke 15

Sumber: Hasil Analisa Data

Dari hasil analisa maka dapat di lihat pada rangkuman hasil *fast track* perhitungan pada **Tabel 4.22** berikut :

**Tabel 4.22** Rangkuman Seluruh Perhitungan *Fast Track* Pada Minggu Ke 15

No	Item Pekerjaan	Peristiwa	Peristiwa FT	Antara No. Peristiwa		Durasi Awal	Durasi FT
				(i)	(j)		
1	Plesteran tembok (1)	II.D.2a	II.D.2a	1	2	1	1
2	Acian tembok dengan saos semen (1)	II.D.3a	II.D.3a	2	3	3	3
3	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	II.G.1a	3	4	3	3
4	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	II.E.1a	4	5	7	6
5	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	II.E.3a	5	6	2	2
6	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	6	7	1	1
7	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b				1	
8	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b				1	
9	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	7	8	1	1
10	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2				1	
11	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b				1	
12	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b				1	
13	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5				2	
14	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	II.I.3	8	9	3	3
15	Engsel Pintu	II.H.12	III.3	9	10	2	3
16	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11				2	
17	Kait Angin	II.H.16				2	
18	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	10	11	2	2
19	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2				2	
20	Pasang ACP (2)	II.K.1b				2	
21	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	11	12	1	1
22	Floor Drain	II.J.2				1	
23	Wastafel + Asesoris	II.J.3				2	
24	Perapihan dan Pembersihan Kembali	AKHIR				AKHIR	
<b>Jumlah</b>						<b>42</b>	<b>27</b>

Sumber: Hasil Analisa

Jadi, setelah melakukan *Fast Track* pada beberapa item pekerjaan pada minggu ke 15 ternyata proyek dapat terkejar dan dapat selesai dengan durasi 27 hari (lebih cepat 8 hari dari target percepatan yaitu 35 hari).

3) Melakukan *Fast Track* di minggu ke 16

Sisa pekerjaan pada minggu ke 16 yang dapat di lihat pada **Tabel 4.23** berikut :

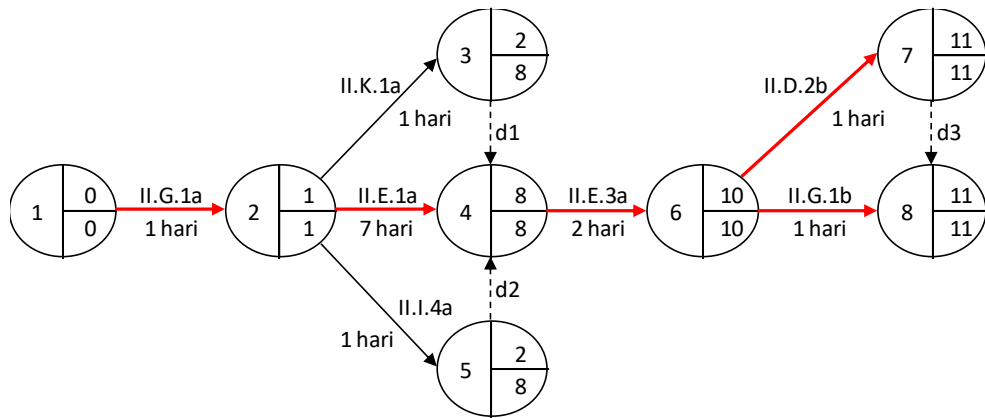
**Tabel 4.23** Sisa Pekerjaan Dan Durasi Dari Minggu Ke 16

No	Item Pekerjaan	Code	Sat.	Total Volume	Presentasi Selesai (%)	Vol. Selesai	Vol. Sisa	Nilai Bobot (%)			Produksi (unit/hari)	Durasi sisa (L) Hari
								Total	Selesai	Sisa		
<b>A PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>												
1	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr											
a	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	m <sup>2</sup>	26,99	0%	0	26,99	0,06	0	0,06	106,67	1
2	Acian tembok dengan saos semen											
a	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b	m <sup>2</sup>	26,99	0%	0	26,99	0,03	0	0,03	160,00	1
<b>B PEKERJAAN KERAMIK</b>												
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm											
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	m <sup>2</sup>	718,80	0%	0	718,80	9,74	0	9,74	128,00	7
b	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	m <sup>2</sup>	45,06	0%	0	45,06					
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2	m <sup>2</sup>	24,40	0%	0	24,40	0,21	0	0,21	133,33	1
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)											
a	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	m <sup>2</sup>	52,32	0%	0	52,32	0,73	0	0,73	35,56	2
b	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b	m <sup>2</sup>	17,44	0%	0	17,44					
<b>C PEKERJAAN PLAFON</b>												
1	Plafond Gypsum 9 mm; Rangka Besi Hollow											
a	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	m <sup>2</sup>	659,33	75%	479,82	179,51	4,71	3,53	1,18	320,00	1
b	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b	m <sup>2</sup>	140,37	0%	0	140,37					
<b>D PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>												
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	II.H.1	m <sup>2</sup>	6	0%	0	6	0,49	0	0,49	160,00	1
2	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	Buah	19	0%	0	19	0,35	0	0,35	16,00	2
3	Engsel Pintu	II.H.12	Buah	63	0%	0	63	0,12	0	0,12	53,33	2
4	Engsel Jendela	II.H.13	Buah	60	0%	0	60	0,10	0	0,10	80,00	1
5	Grendel Pintu	II.H.14	Buah	21	0%	0	21	0,04	0	0,04	53,33	1
6	Grendel Jendela	II.H.15	Buah	30	0%	0	30	0,04	0	0,04	53,33	1
7	Kait Angin	II.H.16	Buah	60	0%	0	60	0,06	0	0,06	53,33	2
<b>E PEKERJAAN PENGECATAN</b>												
1	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	m <sup>2</sup>	30,72	0%	0	30,72	0,07	0	0,07	457,14	1
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2	m <sup>2</sup>	543,83	0%	0	543,83	1,39	0	1,39	700,00	1
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	m <sup>2</sup>	1625,51	0%	0	1625,51	3,06	0	3,06	700,00	3
4	Cat plafond (2 x Cat)											
a	Cat plafond (2 x Cat) (1)	II.I.4a	m <sup>2</sup>	423,05	0%	0	423,05	0,85	0	0,85	888,89	1
b	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b	m <sup>2</sup>	74,66	0%	0	74,66					
c	Cat plafond (2 x Cat) (3)	II.I.4c	m <sup>2</sup>	302,00	0%	0	302,00					
<b>F PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>												
1	Kloset Duduk	II.J.1	Buah	6	0%	0	6	0,62	0	0,62	7,27	1
2	Floor Drain	II.J.2	Buah	6	0%	0	6	0,01	0	0,01	80,00	1
3	Wastafel + Asesoris	II.J.3	Buah	6	0%	0	6	0,34	0	0,34	5,52	2
4	Pasang kran air	II.J.4	Buah	13	0%	0	13	0,03	0	0,03	80,00	1
5	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,11	0	0,11	88,89	2
6	Pasang Instalasi Air Kotor											
a	Pasang Instalasi Air Kotor (1)	II.J.6a	Ls	1,00	100%	1,00	0	0,05	0,03	0,03	59,26	1
b	Pasang Instalasi Air Kotor (2)	II.J.6b	Ls	1,00	100%	1,00	0					
<b>G PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>												
1	Pasang ACP											
a	Pasang ACP (1)	II.K.1a	m <sup>2</sup>	23,00	0%	0	23,00	9,00	0	9,00	372,09	1
b	Pasang ACP (2)	II.K.1b	m <sup>2</sup>	104,22	0%	0	104,22					
<b>H PEKERJAAN AKHIR</b>												
1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	Akhir	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,53	0	0,53		1

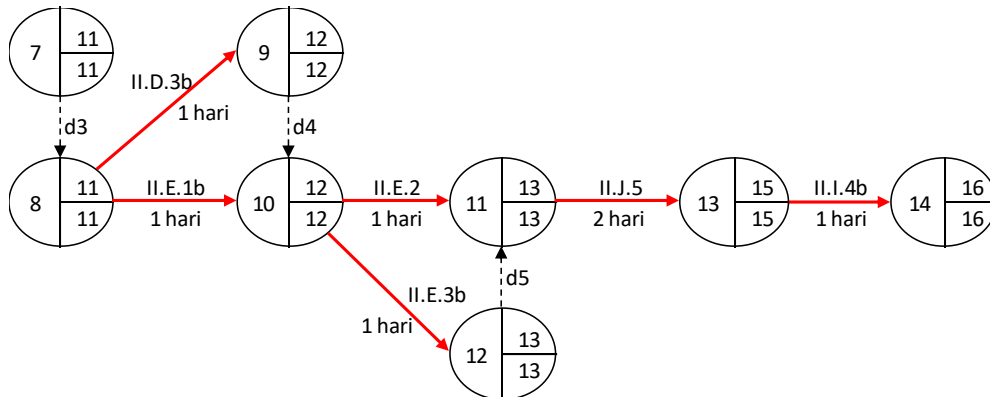
Sumber : Analisa Lampiran 4

1. *Network diagram* dibuat sesuai dengan *network diagram* pada **Gambar 4.3**. Tapi pada gambar *network diagram* sisa pekerjaan minggu ke 16 dimulai dari peristiwa ke 39 yang tersisa 1 hari dari 3 hari durasi pekerjaan.

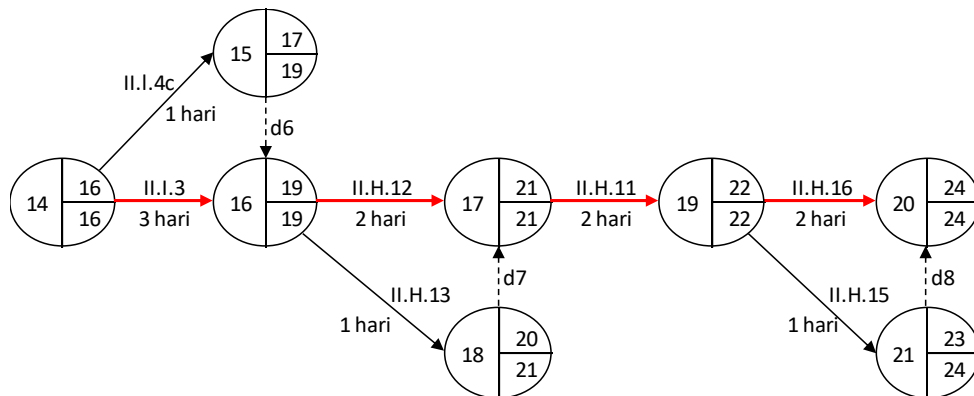
- Urutan keterkaitan kegiatan sama dengan **Tabel 4.6**, namun pada gambar *Network Diagram* ini di mulai dari peristiwa ke 39.
- Karena *network diagram* sisa pekerjaan minggu ke 16 dimulai dari peristiwa ke 39 maka, peristiwa ke 39 pada **Gambar 4.3** = peristiwa ke 1 dan seterusnya sampai peristiwa akhir.



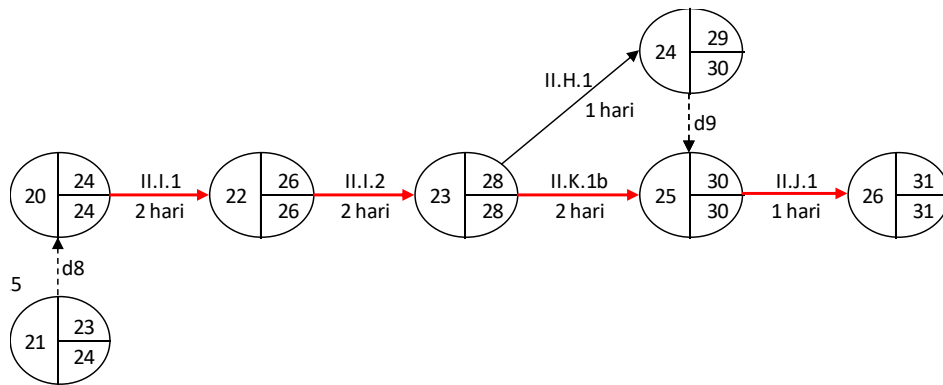
**Gambar 4.8a** Peristiwa 1 sampai 8



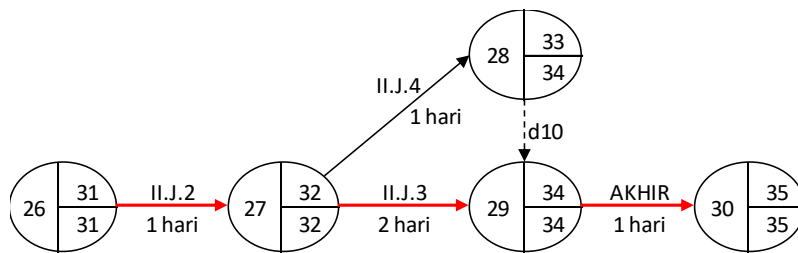
**Gambar 4.8b** Peristiwa 8 sampai 14



**Gambar 4.8c** Peristiwa 14 sampai 21



**Gambar 4.8d** Peristiwa 21 sampai 26



**Gambar 4.8e** Peristiwa 26 sampai 30

**Gambar 4.8** Network Diagram Sisa Pekerjaan Minggu Ke 16

Sumber: Hasil Analisa

Dari gambar *Network Diagram* Sisa Pekerjaan Minggu Ke 16 diatas maka lintasan kritisnya dapat dilihat pada **Tabel 4.24** berikut :

**Tabel 4.24** Lintasan Kritis Sisa Pekerjaan Minggu 16

Peristiwa	Antara No. Peristiwa		Durasi (Hari)
	(i)	(j)	
II.G.1a	1	2	3
II.E.1a	2	4	7
II.E.3a	4	6	2
II.D.2b	6	7	1
II.G.1b	6	8	1
II.D.3b	8	9	1
II.E.1b	8	10	1
II.E.2	10	11	1
II.E.3b	10	12	1
II.J.5	11	13	2
II.L.4b	13	14	1
II.I.3	14	16	3
II.H.12	16	17	2
II.H.11	17	19	2
II.H.16	19	20	2
II.I.1	20	22	2
II.I.2	22	23	2
II.K.1b	23	25	2
II.J.1	25	26	1
II.J.2	26	27	1
II.J.3	27	29	2
AKHIR	29	30	1
	Jumlah		35

Sumber: Hasil Analisa **Gambar 4.10**

Target pada minggu ke 16 untuk penjadwalan ulang dengan metode *fast track* dapat dilihat pada rincian berikut :

Hari Kerja Efektif (HKE) Rencana = 107 hari

HKE Laporan Mingguan = 130 hari

Durasi yang sudah selesai = 78 hari (HKE dari 1 Okt 2020 s/d 13 Jan 2021)

Sisa Hari Kerja Efektif = 130 – 78 = 52 hari

Sisa durasi Item Pekerjaan = 35 hari (Dari *Network Diagram*)

Durasi Target Percepatan = 107 – 78 = 29 hari

*Fast Track* = 35 – 29 = 6 hari

a. Menggabungkan item-item pekerjaan pada minggu ke 16 dengan tujuan agar kegiatan-kegiatan paralel yang merupakan lintasan kritis bisa digabung menjadi satu pekerjaan yang dikerjakan dalam 1 hari, dengan syarat :

1. Item pekerjaan yang di gabung adalah kegiatan yang termasuk dalam lintasan kritis.
2. Item-item pekerjaan yang waktu penyelesaian kurang dari 1 hari dapat digabung dengan menjumlahkan durasinya.
3. Item-item atau kegiatan yang di gabung diberi simbol/kode baru.

Dari pernyataan diatas maka dapat dilihat item-item pekerjaan atau kegiatan yang dapat digabung pada **Tabel 4.25** berikut :

**Tabel 4.25** Item Pekerjaan Yang Dapat Digabung Pada Minggu Ke 16

No	Item Pekerjaan	Code Lama	Code Baru	Sat.	Vol.	Produksi	Durasi (hari)	Jumlah (hari)	Pembulatan (hari)
1	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	m <sup>2</sup>	26,99	106,67	0,25	0,86	1
	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b		m <sup>2</sup>	26,99	160	0,17		
	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b		m <sup>2</sup>	140,37	320	0,44		
2	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	m <sup>2</sup>	45,06	128	0,32	1	1
	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2		m <sup>2</sup>	24,40	133,33	0,16		
	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b		m <sup>2</sup>	17,44	35,56	0,45		
	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b		m <sup>2</sup>	74,66	888,89	0,07		
	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5		Ls	1,00	-	1		
3	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	III.3	Buah	19	16	1,19	3,49	4
	Engsel Pintu	II.H.12		Buah	63	53,33	1,18		
	Kait Angin	II.H.16		Buah	60	53,33	1,13		
4	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	m <sup>2</sup>	30,72	457,14	0,07	1,13	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2		m <sup>2</sup>	543,83	700	0,78		
	Pasang ACP (2)	II.K.1b		m <sup>2</sup>	104,22	372,09	0,28		
5	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	Buah	6	7,27	0,83	1,98	2
	Floor Drain	II.J.2		Buah	6	80	0,07		
	Wastafel + Asesoris	II.J.3		Buah	6	5,52	1,09		

Sumber: Hasil Analisa

b. Melakukan *Fast Track* pada kegiatan yang ada pada lintasan kritis

Kegiatan-kegiatan yang akan di *fast track* dapat dilihat pada daftar **Tabel 4.26** berikut :

**Tabel 4.26** Kegiatan Yang Akan Di *Fast Track* Pada Minggu Ke 16

No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)
1	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.L3	i	3
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	III.3	j	4
	Engsel Pintu			
	Kait Angin			
2	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)			
	Pasang ACP (2)			
	Kloset Duduk	III.5	j	2
	Floor Drain			
	Wastafel + Asesoris			

Sumber: Hasil Analisa

Dari daftar **Tabel 4.26** diatas maka dapat dilihat perhitungan *fast track* sebagai berikut:

Cat tembok bagian dalam (i) = 3 hari

Kunci pintu, engse pintu, dan kait angin (j) = 4 hari

Fast Track = 50% x Durasi (i)  
 = 50% x 3 hari  
 = 1,5 hari = 2 hari

Berdasarkan hitungan, pekerjaan Cat tembok bagian dalam telah mencapai 2 hari barulah pekerjaan Kunci pintu, engse pintu, dan kait angin dimulai.

Maka;

Percepatan = Durasi Awal (i) – Durasi Fast Track  
 = 3 – 2  
 = 1 hari

Jadi, sisa waktu untuk menyelesaikan Kunci pintu, engsel pintu, dan kait angin adalah

Sisa = Durasi Awal (j) - Percepatan  
 = 4 hari – 1 hari  
 = 3 hari

Karena pekerjaan j dimulai setelah pekerjaan i mencapai 2 hari dan masih tersisa 2 hari maka, *fast track* ini bersifat *Start to Finish* (SF) = 1 hari. Maka, dari perhitungan diatas maka rangkuman *Fast Track* dapat dilihat pada **Tabel 4.27** berikut :

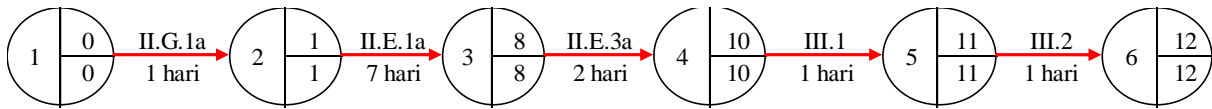


**Tabel 4.27** Rangkuman Sementara Perhitungan *Fast Track* Minggu Ke 16

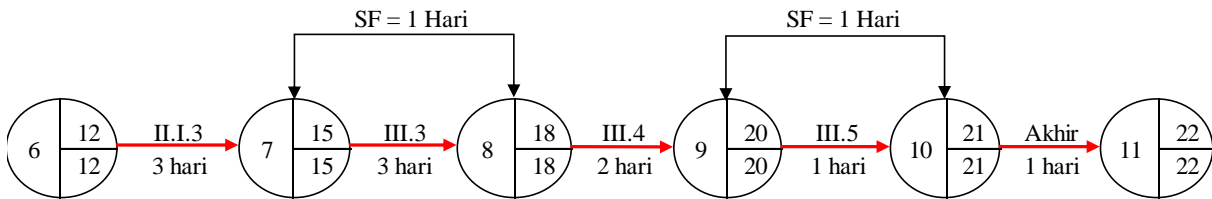
No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)	Fast Track
1	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	III.3	j	3	SF= 1 hari
	Kunci Pintu 2 Kali Putar				
	Engsel Pintu				
	Kait Angin				
2	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2	SF= 1 hari
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)				
	Pasang ACP (2)				
	Kloset Duduk	III.5	j	1	
	Floor Drain				
	Wastafel + Asesoris				

Sumber: Hasil Analisa

Dari 2 cara diatas maka dapat digambar *network diagram* sebagai berikut :



**Gambar 4.9a** Peristiwa 1 sampai 6



**Gambar 4.9b** Peristiwa 6 sampai 11

**Gambar 4.9** *Network Diagram* Hasil *Fast Track* Minggu Ke 16

Sumber: Hasil Analisa

Dari hasil analisa maka dapat di lihat pada rangkuman hasil *fast track* perhitungan pada **Tabel 4.28** berikut :

**Tabel 4.28** Rangkuman Perhitungan Seluruh Fast Track Minggu Ke 16

No	Item Pekerjaan	Peristiwa	Peristiwa FT	Antara No. Peristiwa		Durasi Awal	Durasi FT
				(i)	(j)		
1	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	II.G.1a	1	2	1	1
2	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	II.E.1a	2	3	7	7
3	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	II.E.3a	3	4	2	2
4	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	4	5	1	1
5	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b				1	
6	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b				1	
7	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	5	6	1	1
8	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2				1	
9	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b				1	
10	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b				1	
11	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5				2	
12	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	II.I.3	6	7	3	3
13	Engsel Pintu	II.H.12	III.3	7	8	2	3
14	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11				2	
15	Kait Angin	II.H.16				2	
16	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	8	9	2	2
17	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2				2	
18	Pasang ACP (2)	II.K.1b				2	
19	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	9	10	1	1
20	Floor Drain	II.J.2				1	
21	Wastafel + Asesoris	II.J.3				2	
22	Perapihan dan Pembersihan Kembali	AKHIR	AKHIR	10	11	1	1
<b>Jumlah</b>						<b>35</b>	<b>22</b>

Sumber: Hasil Analisa

Jadi, setelah melakukan *Fast Track* pada beberapa item pekerjaan pada minggu ke 16 ternyata proyek dapat terkejar dan dapat selesai dengan durasi 22 hari (lebih cepat 7 hari dari target percepatan yaitu 29 hari).

4) Melakukan *Fast Track* di minggu ke 17

Sisa pekerjaan pada minggu ke 17 yang dapat di lihat pada **Tabel 4.29** berikut :

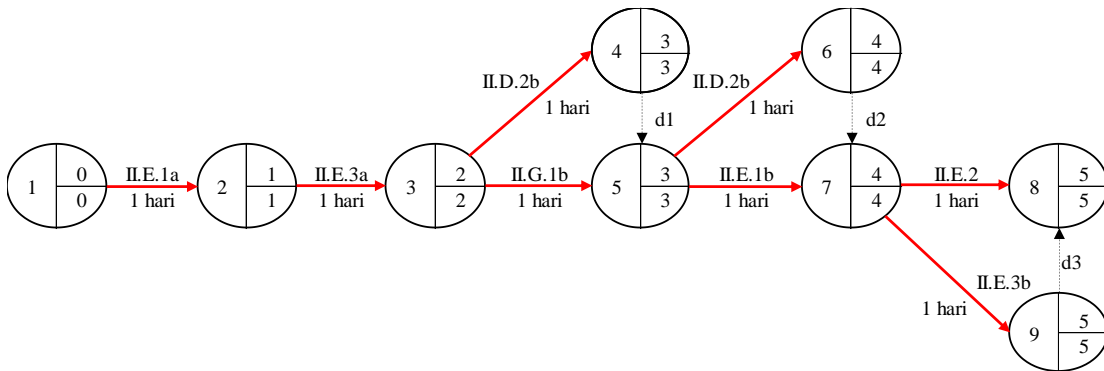
**Tabel 4.29** Sisa Pekerjaan Dan Durasi Dari Minggu Ke 17

No	Item Pekerjaan	Code	Sat.	Total Volume	Presentasi Selesai (%)	Vol. Selesai	Vol. Sisa	Nilai Bobot (%)			Produksi (unit/hari)	Durasi sisa (L) Hari
								Total	Selesai	Sisa		
<b>A PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>												
1	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr											
a	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	m <sup>2</sup>	26,99	0%	0	26,99	0,06	0	0,06	106,67	1
2	Acian tembok dengan saos semen											
a	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b	m <sup>2</sup>	26,99	0%	0	26,99	0,03	0	0,03	160,00	1
<b>B PEKERJAAN KERAMIK</b>												
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm											
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	m <sup>2</sup>	718,80	95%	673,74	45,06	9,74	9,25	0,49	128,00	1
b	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	m <sup>2</sup>	45,06	0%	0	45,06					1
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2	m <sup>2</sup>	24,40	0%	0	24,40	0,21	0	0,21	133,33	1
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)											
a	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	m <sup>2</sup>	52,32	60%	31,39	20,93	0,73	0,44	0,29	35,56	1
b	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b	m <sup>2</sup>	17,44	0%	0	17,44					1
<b>C PEKERJAAN PLAFON</b>												
1	Plafond Gypsum 9 mm; Rangka Besi Hollow											
a	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b	m <sup>2</sup>	140,37	0%	0	140,37	0,06	0	0,06	320,00	1
<b>D PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>												
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	II.H.1	m <sup>2</sup>	6	0%	0	6	0,49	0	0,49	160,00	1
2	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	Buah	19	0%	0	19	0,35	0	0,35	16,00	2
3	Engsel Pintu	II.H.12	Buah	63	0%	0	63	0,12	0	0,12	53,33	2
4	Engsel Jendela	II.H.13	Buah	60	0%	0	60	0,10	0	0,10	80,00	1
5	Grendel Pintu	II.H.14	Buah	21	0%	0	21	0,04	0	0,04	53,33	1
6	Grendel Jendela	II.H.15	Buah	30	0%	0	30	0,04	0	0,04	53,33	1
7	Kait Angin	II.H.16	Buah	60	0%	0	60	0,06	0	0,06	53,33	2
<b>E PEKERJAAN PENGECATAN</b>												
1	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	m <sup>2</sup>	30,72	0%	0	30,72	0,07	0	0,07	457,14	1
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2	m <sup>2</sup>	543,83	0%	0	543,83	1,39	0	1,39	700,00	1
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	m <sup>2</sup>	1625,51	0%	0	1625,51	3,06	0	3,06	700,00	3
4	Cat plafond (2 x Cat)											
a	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b	m <sup>2</sup>	74,66	0%	0	74,66	0,45	0	0,45	888,89	1
b	Cat plafond (2 x Cat) (3)	II.I.4c	m <sup>2</sup>	302,00	0%	0	302,00					1
<b>F PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>												
1	Kloset Duduk	II.J.1	Buah	6	0%	0	6	0,62	0	0,62	7,27	1
2	Floor Drain	II.J.2	Buah	6	0%	0	6	0,01	0	0,01	80,00	1
3	Wastafel + Asesoris	II.J.3	Buah	6	0%	0	6	0,34	0	0,34	5,52	2
4	Pasang kran air	II.J.4	Buah	13	0%	0	13	0,03	0	0,03	80,00	1
5	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,11	0	0,11	88,89	2
6	Pasang Instalasi Air Kotor											
a	Pasang Instalasi Air Kotor (1)	II.J.6a	Ls	1,00	100%	1,00	0	0,05	0,03	0,03	59,26	1
b	Pasang Instalasi Air Kotor (2)	II.J.6b	Ls	1,00	100%	1,00	0					1
<b>G PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>												
1	Pasang ACP											
a	Pasang ACP (2)	II.K.1b	m <sup>2</sup>	104,22	0%	0	104,22	7,37	0	7,37	372,09	1
<b>H PEKERJAAN AKHIR</b>												
1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	Akhir	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,53	0	0,53		1

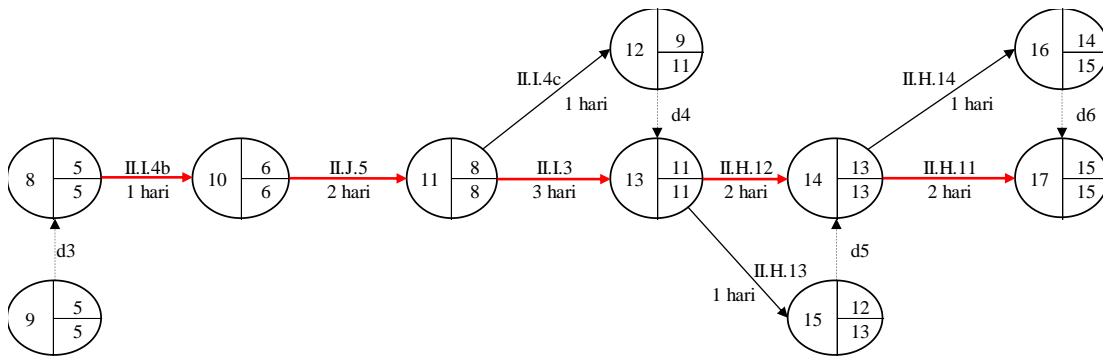
Sumber: Hasil Analisa Lampiran 4

1. *Network diagram* dibuat sesuai dengan *network diagram* pada **Gambar 4.3**. Tapi pada gambar *network diagram* sisa pekerjaan minggu ke 17 dimulai dari peristiwa ke 40 yang tersisa 1 hari dari 7 hari durasi pekerjaan.

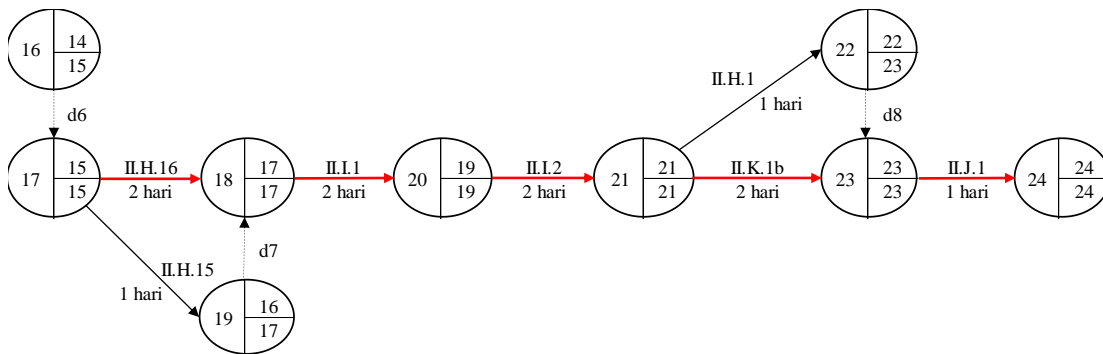
- Urutan keterkaitan kegiatan sama dengan **Tabel 4.6**, namun pada gambar *Network Diagram* ini di mulai dari peristiwa ke 39.
- Karena *network diagram* sisa pekerjaan minggu ke 17 dimulai dari peristiwa ke 39 maka, peristiwa ke 39 pada **Gambar 4.3** = peristiwa ke 1 dan seterusnya sampai peristiwa akhir.



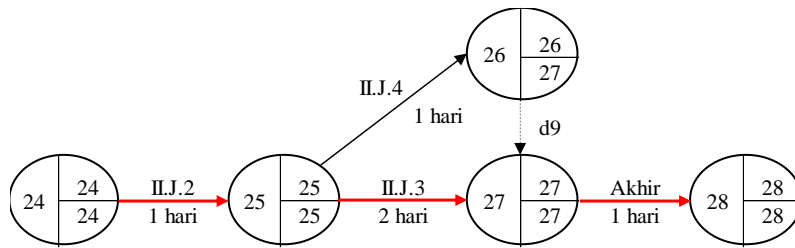
**Gambar 4.10a** Peristiwa 1 sampai 9



**Gambar 4.10b** Peristiwa 9 sampai 15



**Gambar 4.10c** Peristiwa 15 sampai 24



**Gambar 4.10d** Peristiwa 24 sampai 28

**Gambar 4.10** Network Diagram Sisa Pekerjaan Minggu Ke 17

Sumber: Hasil Analisa

Dari **Gambar 4.10** diatas maka lintasan kritis Minggu 17 dapat dilihat pada **Tabel 4.30** berikut :

**Tabel 4.30** Lintasan Kritis Sisa Pekerjaan Minggu 17

Peristiwa	Antara No. Peristiwa		Durasi Awal
	(i)	(j)	
II.E.1a	1	2	1
II.E.3a	2	3	1
II.D.2b	3	4	1
II.G.1b	3	5	1
II.D.3b	5	6	1
II.E.1b	5	7	1
II.E.2	7	8	1
II.E.3b	7	9	1
II.I.4b	9	10	1
II.J.5	10	11	2
II.I.3	11	13	3
II.H.12	13	14	2
II.H.11	14	16	2
II.H.16	16	17	2
II.I.1	17	19	2
II.I.2	20	21	2
II.K.1b	21	23	2
II.J.1	23	24	1
II.J.2	24	25	1
II.J.3	25	27	2
AKHIR	27	28	1

Sumber: Hasil Analisa **Gambar 4.10**

Target pada minggu ke 17 untuk penjadwalan ulang dengan metode *fast track* dapat dilihat pada rincian berikut :

Hari Kerja Efektif (HKE) Rencana = 107 hari

HKE Laporan Mingguan = 130 hari

Durasi yang sudah selesai = 84 hari (HKE dari 1 Okt 2020 s/d 20 Jan 2021)

Sisa Hari Kerja Efektif = 130 – 84 = 46 hari

Sisa durasi Item Pekerjaan = 28 hari (Dari *Network Diagram*)

Durasi Target Percepatan = 107 – 84 = 23 hari

*Fast Track* = 28 – 23 = 5 hari

a. Menggabungkan item-item pekerjaan pada minggu ke 17 dengan tujuan agar kegiatan-kegiatan paralel yang merupakan lintasan kritis bisa digabung menjadi satu pekerjaan yang dikerjakan dalam 1 hari, dengan syarat :

1. Item pekerjaan yang di gabung adalah kegiatan yang termasuk dalam lintasan kritis.
2. Item-item pekerjaan yang waktu penyelesaian kurang dari 1 hari dapat digabung dengan menjumlahkan durasinya.
3. Item-item atau kegiatan yang di gabung diberi simbol/kode baru.

Dari pernyataan diatas maka dapat dilihat item-item pekerjaan atau kegiatan yang dapat digabung pada **Tabel 4.31** berikut :

**Tabel 4.31** Item Pekerjaan Yang Dapat Digabung Pada Minggu Ke 17

No	Item Pekerjaan	Code Lama	Code Baru	Sat.	Vol.	Produksi	Durasi (hari)	Jumlah (hari)	Pembulatan (hari)
1	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	m <sup>2</sup>	26,99	106,67	0,25	0,86	1
	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b		m <sup>2</sup>	26,99	160	0,17		
	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b		m <sup>2</sup>	140,37	320	0,44		
2	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	m <sup>2</sup>	45,06	128	0,32	1	1
	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2		m <sup>2</sup>	24,40	133,33	0,16		
	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b		m <sup>2</sup>	17,44	35,56	0,45		
	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.L.4b		m <sup>2</sup>	74,66	888,89	0,07		
	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5		Ls	1,00	-	1		
3	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	III.3	Buah	19	16	1,19	3,49	4
	Engsel Pintu	II.H.12		Buah	63	53,33	1,18		
	Kait Angin	II.H.16		Buah	60	53,33	1,13		
4	Cat kusen dan lisplank	II.L.1	III.4	m <sup>2</sup>	30,72	457,14	0,07	1,13	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.L.2		m <sup>2</sup>	543,83	700	0,78		
	Pasang ACP (2)	II.K.1b		m <sup>2</sup>	104,22	372,09	0,28		
5	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	Buah	6	7,27	0,83	1,98	2
	Floor Drain	II.J.2		Buah	6	80	0,07		
	Wastafel + Asesoris	II.J.3		Buah	6	5,52	1,09		

Sumber: Hasil Analisa

b. Melakukan *Fast Track* pada kegiatan yang ada pada lintasan kritis

Kegiatan-kegiatan yang akan di *fast track* dapat dilihat pada daftar **Tabel 4.32** berikut :

**Tabel 4.32** Kegiatan Yang Akan Di *Fast Track* Pada Minggu Ke 17

No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)
1	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	i	3
	Kunci Pintu 2 Kali Putar			
	Engsel Pintu	III.3	j	4
	Kait Angin			
2	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)			
	Pasang ACP (2)			
	Kloset Duduk	III.5	j	2
	Floor Drain			
	Wastafel + Asesoris			

Sumber: Hasil Analisa

Dari daftar **Tabel 4.32** diatas maka dapat dilihat perhitungan *fast track* sebagai berikut:

Cat tembok bagian dalam (i) = 3 hari

Kunci pintu, engse pintu, dan kait angin (j) = 4 hari

Fast Track = 50% x Durasi (i)

= 50% x 3 hari

= 1,5 hari

= 2 hari

Berdasarkan hitungan, pekerjaan Cat tembok bagian dalam telah mencapai 2 hari barulah pekerjaan Kunci pintu, engse pintu, dan kait angin dimulai.

Maka;

Percepatan = Durasi Awal (i) – Durasi Fast Track

= 3 – 2

= 1 hari

Jadi, sisa waktu untuk menyelesaikan Kunci pintu, engse pintu, dan kait angin adalah

Sisa = Durasi Awal (j) - Percepatan

= 4 hari – 1 hari

= 3 hari

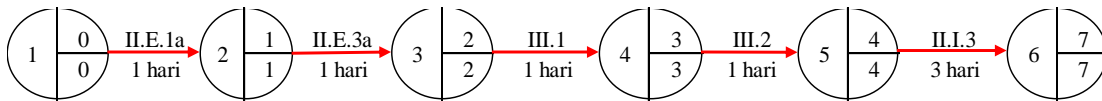
Karena pekerjaan j dimulai setelah pekerjaan i mencapai 2 hari dan masih tersisa 2 hari maka, *fast track* ini bersifat *Start to Finish* (SF) = 1 hari. Maka, dari perhitungan diatas maka rangkuman *Fast Track* dapat dilihat pada **Tabel 4.33** berikut :

**Tabel 4.33** Rangkuman Sementara Perhitungan *Fast Track* Minggu Ke 17

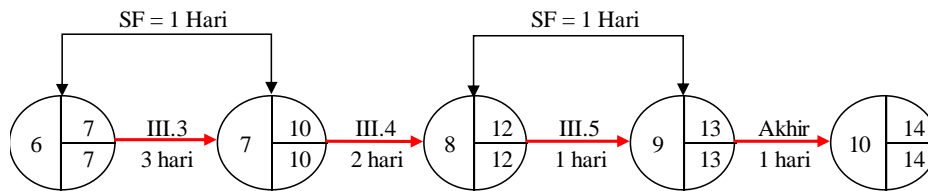
No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)	Fast Track
1	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	i	3	SF= 1 hari
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	III.3	j	3	
	Engsel Pintu				
	Kait Angin				
2	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2	SF= 1 hari
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)				
	Pasang ACP (2)				
	Kloset Duduk	III.5	j	1	
	Floor Drain				
	Wastafel + Asesoris				

Sumber: Hasil Analisa

Dari 2 cara diatas maka dapat digambar *network diagram* sebagai berikut :



**Gambar 4.11a** Peristiwa 1 sampai 6



**Gambar 4.11b** Peristiwa 6 sampai 10

**Gambar 4.11** *Network Diagram* Hasil *Fast Track* Minggu ke 17

Sumber : Hasil Analisa



Dari hasil analisa maka dapat di lihat pada rangkuman hasil *fast track* pada **Tabel 4.34** berikut :

**Tabel 4.34** Rangkuman Perhitungan Seluruh *Fast Track* Minggu Ke 17

No	Item Pekerjaan	Peristiwa	Peristiwa FT	Antara No. Peristiwa		Durasi Awal	Durasi FT
				(i)	(j)		
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	II.E.1a	2	3	1	1
2	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	II.E.3a	3	4	1	1
3	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	4	5	1	1
4	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b				1	
5	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b				1	
6	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	5	6	1	1
7	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2				1	
8	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b				1	
9	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b				1	
10	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5				2	
11	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	II.I.3	6	7	3	3
12	Engsel Pintu	II.H.12	III.3	7	8	2	3
13	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11				2	
14	Kait Angin	II.H.16				2	
15	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	8	9	2	2
16	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2				2	
17	Pasang ACP (2)	II.K.1b				2	
18	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	9	10	1	1
19	Floor Drain	II.J.2				1	
20	Wastafel + Asesoris	II.J.3				2	
21	Perapihan dan Pembersihan Kembali	AKHIR	AKHIR	10	11	1	1
<b>Jumlah</b>						<b>28</b>	<b>14</b>

Sumber: Hasil Analisa

Jadi, setelah melakukan *Fast Track* pada beberapa item pekerjaan pada minggu ke 17 ternyata proyek dapat terkejar dan dapat selesai dengan durasi 14 hari (lebih cepat 9 hari dari target percepatan yaitu 23 hari).

5) Melakukan *Fast Track* di minggu ke 18

Sisa pekerjaan pada minggu ke 18 yang dapat di lihat pada **Tabel 4.35** berikut :

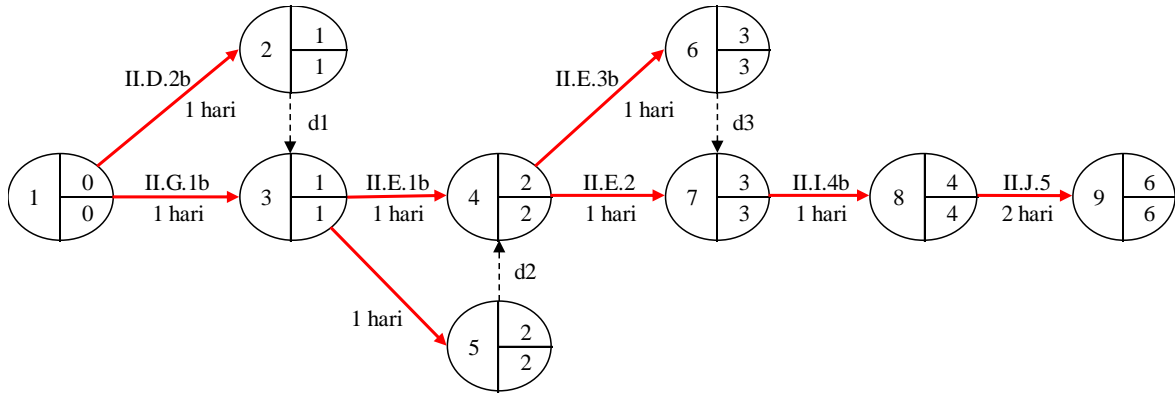
**Tabel 4.35** Sisa Pekerjaan Dan Durasi Dari Minggu Ke 18

No	Item Pekerjaan	Code	Sat.	Total Volume	Presentasi Selesai (%)	Vol. Selesai	Vol. Sisa	Produksi (unit/hari)	Durasi sisa (L) Hari
<b>II PEKERJAAN RPS PERHOTEL DAN RPS TATA BOGA</b>									
<b>A PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>									
1	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr								
a	Plesteran tembok (2)	<b>II.D.2b</b>	m <sup>2</sup>	26,990	0%	0	26,99	106,67	1
2	Acian tembok dengan saos semen								
a	Acian tembok dengan saos semen (2)	<b>II.D.3b</b>	m <sup>2</sup>	26,99	0%	0	26,99	160,00	1
<b>B PEKERJAAN KERAMIK</b>									
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm								
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	<b>II.E.1b</b>	m <sup>2</sup>	45,06	0%	0	45,06	128,00	1
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	<b>II.E.2</b>	m <sup>2</sup>	24,40	0%	0	24,40	133,33	1
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)								
a	Keramik dinding artistik (2)	<b>II.E.3b</b>	m <sup>2</sup>	17,44	0%	0	17,44	35,56	1
<b>C PEKERJAAN PLAFON</b>									
1	Plafond Gypsum 9 mm; Rangka Besi Hollow								
a	Plafond Gypsum (2)	<b>II.G.1b</b>	m <sup>2</sup>	140,37	0%	0	140,37	320,00	1
<b>D PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>									
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	<b>II.H.1</b>	m <sup>2</sup>	6	0%	0	6	160,00	1
2	Kunci Pintu 2 Kali Putar	<b>II.H.11</b>	Buah	19	0%	0	19	16,00	2
3	Engsel Pintu	<b>II.H.12</b>	Buah	63	0%	0	63	53,33	2
4	Engsel Jendela	<b>II.H.13</b>	Buah	60	0%	0	60	80,00	1
5	Grendel Pintu	<b>II.H.14</b>	Buah	21	0%	0	21	53,33	1
6	Grendel Jendela	<b>II.H.15</b>	Buah	30	0%	0	30	53,33	1
7	Kait Angin	<b>II.H.16</b>	Buah	60	0%	0	60	53,33	2
<b>E PEKERJAAN PENGECATAN</b>									
1	Cat kusen dan lisplank	<b>II.I.1</b>	m <sup>2</sup>	30,72	0%	0	30,72	457,14	1
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	<b>II.I.2</b>	m <sup>2</sup>	543,83	0%	0	543,83	700,00	1
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	<b>II.I.3</b>	m <sup>2</sup>	1625,51	0%	0	1625,51	700,00	3
4	Cat plafond (2 x Cat)								
a	Cat plafond (2 x Cat) (2)	<b>II.I.4b</b>	m <sup>2</sup>	74,66	0%	0	74,66	888,89	1
b	Cat plafond (2 x Cat) (3)	<b>II.I.4c</b>	m <sup>2</sup>	302,00	0%	0	302,00	888,89	1
<b>F PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>									
1	Kloset Duduk	<b>II.J.1</b>	Buah	6	0%	0	6	7,27	1
2	Floor Drain	<b>II.J.2</b>	Buah	6	0%	0	6	80,00	1
3	Wastafel + Asesoris	<b>II.J.3</b>	Buah	6	0%	0	6	5,52	2
4	Pasang kran air	<b>II.J.4</b>	Buah	13	0%	0	13	80,00	1
5	Pasang Instalasi Air Bersih	<b>II.J.5</b>	Ls	1,00	0%	0	1,00	88,89	2
<b>G PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>									
1	Pasang ACP								
b	Pasang ACP (2)	<b>II.K.1b</b>	m <sup>2</sup>	104,22	0%	0	104,22	372,09	1
<b>III PEKERJAAN AKHIR</b>									
1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	<b>Akhir</b>	Ls	1,00	0%	0	1,00	0	1

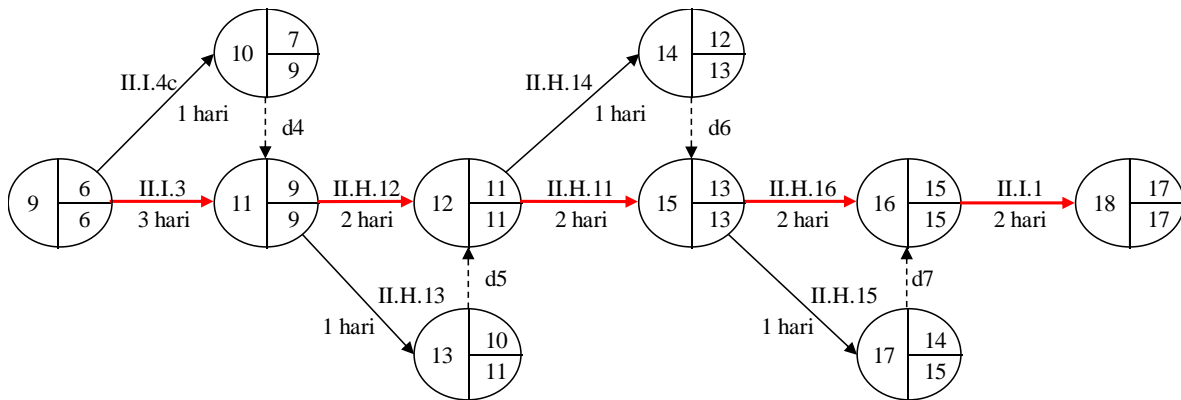
Sumber : Laporan Mingguan

1. *Network diagram* dibuat sesuai dengan *network diagram* pada **Gambar 4.3**. Tapi pada gambar *network diagram* sisa pekerjaan minggu ke 18 dimulai dari peristiwa ke 45.
2. Urutan keterkaitan kegiatan sama dengan **Tabel 4.6**, namun pada gambar *Network Diagram* ini di mulai dari peristiwa ke 45.

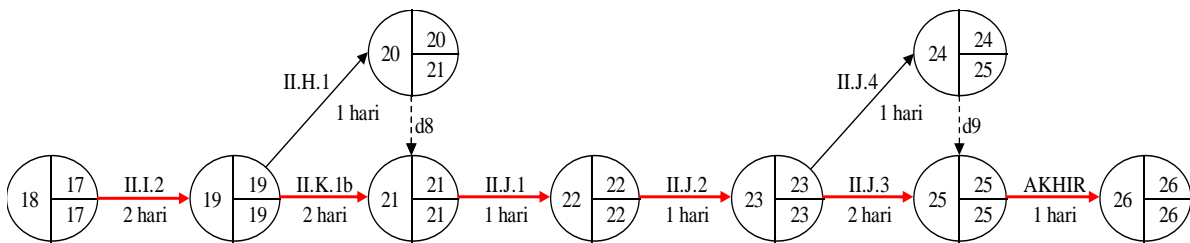
3. Karena *network diagram* sisa pekerjaan minggu ke 18 dimulai dari peristiwa ke 45 maka, peristiwa ke 45 pada **Gambar 4.3** = peristiwa ke 1 dan seterusnya sampai peristiwa akhir.



**Gambar 4.12a** Peristiwa 1 Sampai 9



**Gambar 4.12b** Peristiwa 9 Sampai 18



**Gambar 4.12c** Peristiwa 18 Sampai 26

**Gambar 4.12** *Network Diagram* Sisa Pekerjaan Minggu Ke 18

Sumber : Hasil Analisa

Dari **Gambar 4.12** diatas maka lintasan kritis minggu 18 dapat dilihat pada **Tabel 4.36** berikut :

**Tabel 4.36** Lintasan Kritis Minggu Ke 18

Peristiwa	Antara No. Peristiwa		Durasi (hari)
	(i)	(j)	
II.D.2b	1	2	1
II.G.1b	1	3	
II.D.3b	3	5	1
II.E.1b	3	4	
II.E.2	4	7	1
II.E.3b	4	6	
II.I.4b	7	8	1
II.J.5	8	9	2
II.I.3	9	11	3
II.H.12	11	12	2
II.H.11	12	15	2
II.H.16	15	16	2
II.I.1	16	18	2
II.I.2	18	19	2
II.K.1b	19	21	2
II.J.1	21	22	1
II.J.2	22	23	1
II.J.3	23	25	2
AKHIR	25	26	1
<b>Jumlah</b>			<b>26</b>

Sumber : Hasil Analisa **Gambar 4.12**

Target pada minggu ke 18 untuk penjadwalan ulang dengan metode *fast track* dapat dilihat pada rincian berikut :

Hari Kerja Efektif (HKE) Rencana = 107 hari

HKE Laporan Mingguan = 130 hari

Durasi yang sudah selesai = 90 hari (HKE dari 1 Okt 2020 s/d 27 Jan 2021)

Sisa Hari Kerja Efektif =  $130 - 90 = 40$  hari

Sisa durasi Item Pekerjaan = 26 hari (Dari *Network Diagram*)

Durasi Target Percepatan =  $107 - 90 = 17$  hari

*Fast Track* =  $26 - 17 = 9$  hari

a. Menggabungkan item-item pekerjaan pada minggu ke 18 dengan tujuan agar kegiatan-kegiatan paralel yang merupakan lintasan kritis bisa digabung menjadi satu pekerjaan yang dikerjakan dalam 1 hari, dengan syarat :

1. Item pekerjaan yang di gabung adalah kegiatan yang termasuk dalam lintasan kritis.
2. Item-item pekerjaan yang waktu penyelesaian kurang dari 1 hari dapat digabung dengan menjumlahkan durasinya.

3. Item-item atau kegiatan yang di gabung diberi simbol/kode baru.

Dari pernyataan diatas maka dapat dilihat item-item pekerjaan atau kegiatan yang dapat digabung pada **Tabel 4.37** berikut :

**Tabel 4.37** Item Pekerjaan Yang Dapat Digabung Pada Minggu Ke 18

No	Item Pekerjaan	Code Lama	Code Baru	Sat.	Vol.	Produksi	Durasi (hari)	Jumlah (hari)	Pembulatan (hari)
1	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	m <sup>2</sup>	26,99	106,67	0,25	0,86	1
	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b		m <sup>2</sup>	26,99	160	0,17		
	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b		m <sup>2</sup>	140,37	320	0,44		
2	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	m <sup>2</sup>	45,06	128	0,32	1	1
	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2		m <sup>2</sup>	24,40	133,33	0,16		
	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b		m <sup>2</sup>	17,44	35,56	0,45		
	Cat plafond (2 x Cat) (2)	III.I.4b		m <sup>2</sup>	74,66	888,89	0,07		
	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5		Ls	1,00	-	1		
3	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	III.3	Buah	19	16	1,19	3,49	4
	Engsel Pintu	II.H.12		Buah	63	53,33	1,18		
	Kait Angin	II.H.16		Buah	60	53,33	1,13		
4	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	m <sup>2</sup>	30,72	457,14	0,07	1,13	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2		m <sup>2</sup>	543,83	700	0,78		
	Pasang ACP (2)	II.K.1b		m <sup>2</sup>	104,22	372,09	0,28		
5	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	Buah	6	7,27	0,83	1,98	2
	Floor Drain	II.J.2		Buah	6	80	0,07		
	Wastafel + Asesoris	II.J.3		Buah	6	5,52	1,09		

Sumber: Hasil Analisa

b. Melakukan *Fast Track* pada kegiatan yang ada pada lintasan kritis

Kegiatan-kegiatan yang akan di *fast track* dapat dilihat pada daftar **Tabel 4.38** berikut :

**Tabel 4.38** Kegiatan Yang Akan Di *Fast Track* Pada Minggu Ke 18

No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)
1	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	i	3
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	III.3	j	4
	Engsel Pintu			
	Kait Angin			
2	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)			
	Pasang ACP (2)			
	Kloset Duduk	III.5	j	2
	Floor Drain			
Wastafel + Asesoris				

Sumber: Hasil Analisa

Dari daftar **Tabel 4.38** diatas maka dapat dilihat perhitungan *fast track* sebagai berikut:

Cat tembok bagian dalam (i) = 3 hari

Kunci pintu, engse pintu, dan kait angin (j) = 4 hari

$$\begin{aligned}
 \text{Fast Track} &= 50\% \times \text{Durasi (i)} \\
 &= 50\% \times 3 \text{ hari} \\
 &= 1,5 \text{ hari} \\
 &= 2 \text{ hari}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hitungan, pekerjaan Cat tembok bagian dalam telah mencapai 2 hari barulah pekerjaan Kunci pintu, engse pintu, dan kait angin dimulai.

Maka;

$$\begin{aligned}
 \text{Percepatan} &= \text{Durasi Awal (i)} - \text{Durasi Fast Track} \\
 &= 3 - 2 \\
 &= 1 \text{ hari}
 \end{aligned}$$

Jadi, sisa waktu untuk menyelesaikan Kunci pintu, engse pintu, dan kait angin adalah

$$\begin{aligned}
 \text{Sisa} &= \text{Durasi Awal (j)} - \text{Percepatan} \\
 &= 4 \text{ hari} - 1 \text{ hari} \\
 &= 3 \text{ hari}
 \end{aligned}$$

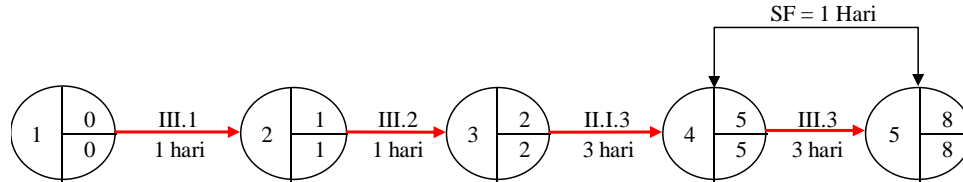
Karena pekerjaan j dimulai setelah pekerjaan i mencapai 2 hari dan masih tersisa 2 hari maka, *fast track* ini bersifat *Start to Finish* (SF) = 1 hari. Maka, dari perhitungan diatas maka rangkuman *Fast Track* dapat dilihat pada **Tabel 4.39** berikut :

**Tabel 4.39** Rangkuman Sementara Perhitungan *Fast Track* Minggu Ke 18

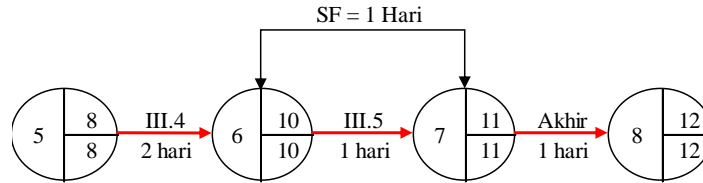
No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)	Fast Track
1	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	III.1.3	i	3	SF= 1 hari
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	III.3	j	3	
	Engsel Pintu				
	Kait Angin				
2	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2	SF= 1 hari
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)				
	Pasang ACP (2)				
	Kloset Duduk	III.5	j	1	
	Floor Drain				
	Wastafel + Asesoris				

Sumber: Hasil Analisa

Dari 2 cara diatas maka dapat digambar *network diagram* sebagai berikut :



**Gambar 4.13a** Peristiwa 1 Sampai 5



**Gambar 4.13b** Peristiwa 5 Sampai 8

**Gambar 4.13** *Network Diagram* Hasil *Fast Track* Minggu Ke 18

Sumber :Hasil Analisa

Dari hasil analisa maka dapat di lihat pada rangkuman hasil *fast track* pada **Tabel 4.40** berikut :

**Tabel 4.40** Rangkuman Perhitungan Seluruh *Fast Track* Minggu Ke 18

No	Item Pekerjaan	Peristiwa	Peristiwa FT	Antara No. Peristiwa		Durasi Awal	Durasi FT
				(i)	(j)		
1	Plesteran tembok (2)	II.D.2b				1	
2	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b	III.1	1	2	1	1
3	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b				1	
4	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b				1	
5	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2				1	
6	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b	III.2	2	3	1	1
7	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b				1	
8	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5				2	
9	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	II.I.3	3	4	3	3
10	Engsel Pintu	II.H.12				2	
11	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	III.3	4	5	2	3
12	Kait Angin	II.H.16				2	
13	Cat kusen dan lisplank	II.I.1				2	
14	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2	III.4	5	6	2	2
15	Pasang ACP (2)	II.K.1b				2	
16	Kloset Duduk	II.J.1				1	
17	Floor Drain	II.J.2	III.5	6	7	1	1
18	Wastafel + Asesoris	II.J.3				2	
19	Perapihan dan Pembersihan Kembali	AKHIR	AKHIR	7	8	1	1
<b>Jumlah</b>						<b>26</b>	<b>12</b>

Sumber : Hasil Analisa

Jadi, setelah melakukan *Fast Track* pada beberapa item pekerjaan pada minggu ke 18 ternyata proyek dapat terkejar dan dapat selesai dengan durasi 12 hari (lebih cepat 5 hari dari target percepatan yaitu 17 hari).

6) Melakukan *Fast Track* di minggu ke 19

Sisa pekerjaan pada minggu ke 19 yang dapat di lihat pada **Tabel 4.41** berikut :

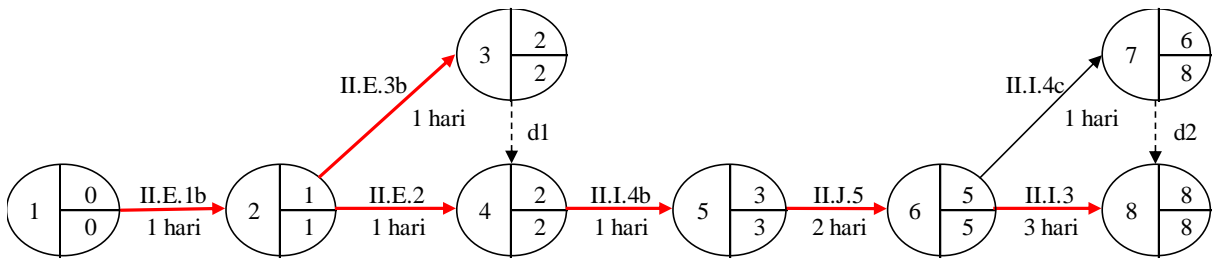
**Tabel 4.41** Sisa Pekerjaan Dan Durasi Dari Minggu Ke 19

No	Item Pekerjaan	Code	Sat.	Total Volume	Presentasi Selesai (%)	Vol. Selesai	Vol. Sisa	Produksi (unit/hari)	Durasi sisa (L) Hari
<b>I</b>	<b>PEKERJAAN RPS PERHOTEL DAN RPS TATA BOGA</b>								
<b>A</b>	<b>PEKERJAAN KERAMIK</b>								
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm								
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	<b>II.E.1b</b>	m <sup>2</sup>	45,06	0%	0	45,06	128,00	1
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	<b>II.E.2</b>	m <sup>2</sup>	24,40	0%	0	24,40	133,33	1
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)								
a	Keramik dinding artistik (2)	<b>II.E.3b</b>	m <sup>2</sup>	17,44	0%	0	17,44	35,56	1
<b>B</b>	<b>PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>								
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	<b>II.H.1</b>	m <sup>2</sup>	6	0%	0	6	160,00	1
2	Kunci Pintu 2 Kali Putar	<b>II.H.11</b>	Buah	19	0%	0	19	16,00	2
3	Engsel Pintu	<b>II.H.12</b>	Buah	63	0%	0	63	53,33	2
4	Engsel Jendela	<b>II.H.13</b>	Buah	60	0%	0	60	80,00	1
5	Grendel Pintu	<b>II.H.14</b>	Buah	21	0%	0	21	53,33	1
6	Grendel Jendela	<b>II.H.15</b>	Buah	30	0%	0	30	53,33	1
7	Kait Angin	<b>II.H.16</b>	Buah	60	0%	0	60	53,33	2
<b>C</b>	<b>PEKERJAAN PENGECATAN</b>								
1	Cat kusen dan lisplank	<b>II.I.1</b>	m <sup>2</sup>	30,72	0%	0	30,72	457,14	1
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	<b>II.I.2</b>	m <sup>2</sup>	543,83	0%	0	543,83	700,00	1
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	<b>II.I.3</b>	m <sup>2</sup>	1625,51	0%	0	1625,51	700,00	3
4	Cat plafond (2 x Cat)								
a	Cat plafond (2 x Cat) (2)	<b>II.I.4b</b>	m <sup>2</sup>	74,66	0%	0	74,66	888,89	1
b	Cat plafond (2 x Cat) (3)	<b>II.I.4c</b>	m <sup>2</sup>	302,00	0%	0	302,00	888,89	1
<b>D</b>	<b>PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>								
1	Kloset Duduk	<b>II.J.1</b>	Buah	6	0%	0	6	7,27	1
2	Floor Drain	<b>II.J.2</b>	Buah	6	0%	0	6	80,00	1
3	Wastafel + Asesoris	<b>II.J.3</b>	Buah	6	0%	0	6	5,52	2
4	Pasang kran air	<b>II.J.4</b>	Buah	13	0%	0	13	80,00	1
5	Pasang Instalasi Air Bersih	<b>II.J.5</b>	Ls	1,00	0%	0	1,00	88,89	2
<b>E</b>	<b>PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>								
1	Pasang ACP								
b	Pasang ACP (2)	<b>II.K.1b</b>	m <sup>2</sup>	104,22	0%	0	104,22	372,09	1
<b>II</b>	<b>PEKERJAAN AKHIR</b>								
1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	<b>Akhir</b>	Ls	1,00	0%	0	1,00	0	1

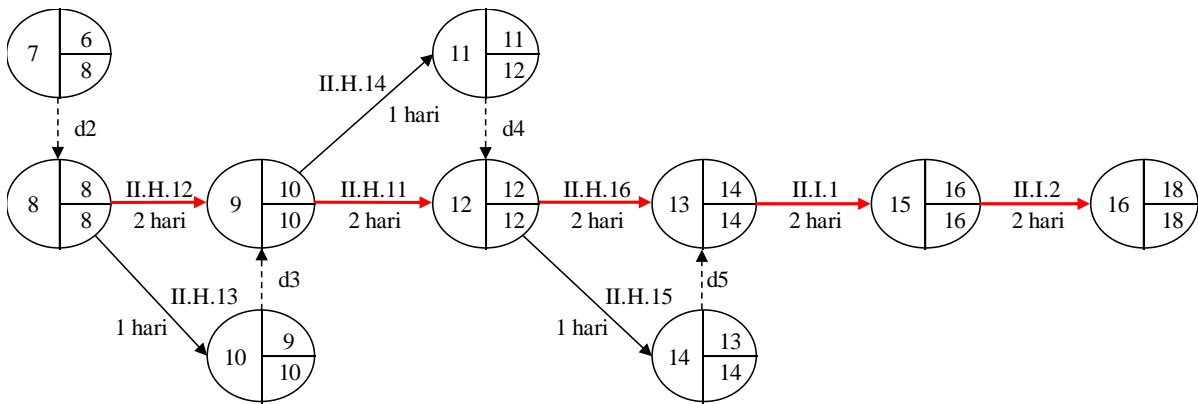
Sumber : Laporan Mngguan

1. *Network diagram* dibuat sesuai dengan *network diagram* pada **Gambar 4.3**. Tapi pada gambar *network diagram* sisa pekerjaan minggu ke 19 dimulai dari peristiwa ke 47.
2. Urutan keterkaitan kegiatan sama dengan **Tabel 4.6**, namun pada gambar *Network Diagram* ini di mulai dari peristiwa ke 47.
3. Karena *network diagram* sisa pekerjaan minggu ke 19 dimulai dari peristiwa ke 47 maka, peristiwa ke 47 pada **Gambar 4.3** = peristiwa ke 1 dan seterusnya sampai peristiwa akhir.

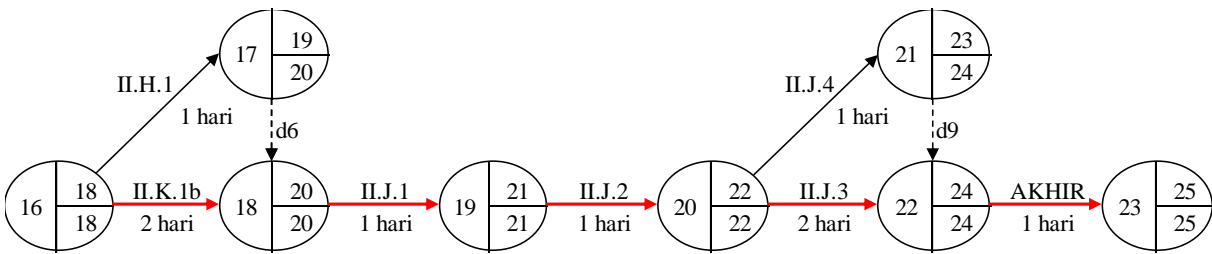




**Gambar 4.14a** Peristiwa 1 Sampai 8



**Gambar 4.14b** Peristiwa 8 Sampai 16



**Gambar 4.14c** Peristiwa 16 Sampai 23

**Gambar 4.14** Network Diagram Sisa Pekerjaan Minggu Ke 19

Sumber : Hasil Analisa

Dari **Gambar 4.14** diatas maka lintasan kritis Minggu 19 dapat dilihat pada **Tabel 4.42** berikut :

**Tabel 4.42** Lintasan Kritis Minggu Ke 19

Peristiwa	Antara No. Peristiwa		Durasi (hari)
	(i)	(j)	
II.E.1b	1	2	1
II.E.2	2	4	1
II.E.3b	2	3	
II.I.4b	4	5	1
II.J.5	5	6	2
II.I.3	6	8	3
II.H.12	8	9	2
II.H.11	9	12	2
II.H.16	12	13	2
II.I.1	13	15	2
II.I.2	15	16	2
II.K.1b	16	18	2
II.J.1	18	19	1
II.J.2	19	20	1
II.J.3	20	22	2
AKHIR	22	23	1
<b>Jumlah</b>			<b>25</b>

Sumber : Hasil Analisa **Gambar 4.14**

Target pada minggu ke 19 untuk penjadwalan ulang dengan metode *fast track* dapat dilihat pada rincian berikut :

Hari Kerja Efektif (HKE) Rencana = 107 hari

HKE Laporan Mingguan = 130 hari

Durasi yang sudah selesai = 96 hari (HKE dari 1 Okt 2020 s/d 3 Feb 2021)

Sisa Hari Kerja Efektif =  $130 - 96 = 34$  hari

Sisa durasi Item Pekerjaan = 25 hari (Dari *Network Diagram*)

Durasi Target Percepatan =  $107 - 96 = 11$  hari

*Fast Track* =  $25 - 11 = 14$  hari

a. Menggabungkan item-item pekerjaan pada minggu ke 19 dengan tujuan agar kegiatan-kegiatan paralel yang merupakan lintasan kritis bisa digabung menjadi satu pekerjaan yang dikerjakan dalam 1 hari, dengan syarat :

1. Item pekerjaan yang di gabung adalah kegiatan yang termasuk dalam lintasan kritis.
2. Item-item pekerjaan yang waktu penyelesaian kurang dari 1 hari dapat digabung dengan menjumlahkan durasinya.

3. Item-item atau kegiatan yang di gabung diberi simbol/kode baru.

Dari pernyataan diatas maka dapat dilihat item-item pekerjaan atau kegiatan yang dapat digabung pada **Tabel 4.43** berikut :

**Tabel 4.43** Item Pekerjaan Yang Dapat Digabung Pada Minggu Ke 19

No	Item Pekerjaan	Code Lama	Code Baru	Sat.	Vol.	Produksi	Durasi (hari)	Jumlah (hari)	Pembulatan (hari)
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	m <sup>2</sup>	45,06	128	0,32	1	1
	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2		m <sup>2</sup>	24,40	133,33	0,16		
	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b		m <sup>2</sup>	17,44	35,56	0,45		
	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.L.4b		m <sup>2</sup>	74,66	888,89	0,07		
	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5		Ls	1,00	-	1		
2	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	III.3	Buah	19	16	1,19	3,49	4
	Engsel Pintu	II.H.12		Buah	63	53,33	1,18		
	Kait Angin	II.H.16		Buah	60	53,33	1,13		
3	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	m <sup>2</sup>	30,72	457,14	0,07	1,13	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2		m <sup>2</sup>	543,83	700	0,78		
	Pasang ACP (2)	II.K.1b		m <sup>2</sup>	104,22	372,09	0,28		
4	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	Buah	6	7,27	0,83	1,98	2
	Floor Drain	II.J.2		Buah	6	80	0,07		
	Wastafel + Asesoris	II.J.3		Buah	6	5,52	1,09		

Sumber: Hasil Analisa

b. Melakukan *Fast Track* pada kegiatan yang ada pada lintasan kritis

Kegiatan-kegiatan yang akan di *fast track* dapat dilihat pada daftar **Tabel 4.44** berikut :

**Tabel 4.44** Kegiatan Yang Akan Di *Fast Track* Pada Minggu Ke 19

No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)
1	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	i	3
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	III.3	j	4
	Engsel Pintu			
	Kait Angin			
2	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)			
	Pasang ACP (2)			
	Kloset Duduk	III.5	j	2
	Floor Drain			
Wastafel + Asesoris				

Sumber: Hasil Analisa

Dari daftar **Tabel 4.44** diatas maka dapat dilihat perhitungan *fast track* sebagai berikut:

Cat tembok bagian dalam (i) = 3 hari

Kunci pintu, engse pintu, dan kait angin (j) = 4 hari

Fast Track = 50% x Durasi (i)

= 50% x 3 hari

$$= 1,5 \text{ hari}$$

$$= 2 \text{ hari}$$

Berdasarkan hitungan, pekerjaan Cat tembok bagian dalam telah mencapai 2 hari barulah pekerjaan Kunci pintu, engsel pintu, dan kait angin dimulai.

Maka;

$$\text{Percepatan} = \text{Durasi Awal (i)} - \text{Durasi Fast Track}$$

$$= 3 - 2$$

$$= 1 \text{ hari}$$

Jadi, sisa waktu untuk menyelesaikan Kunci pintu, engsel pintu, dan kait angin adalah

$$\text{Sisa} = \text{Durasi Awal (j)} - \text{Percepatan}$$

$$= 4 \text{ hari} - 1 \text{ hari}$$

$$= 3 \text{ hari}$$

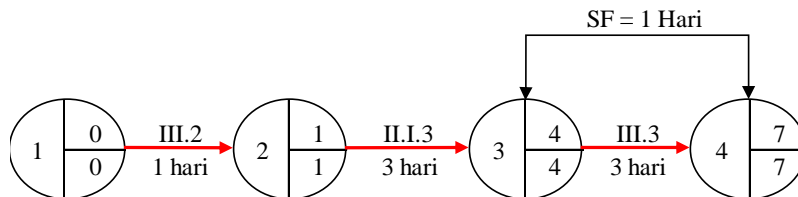
Karena pekerjaan j dimulai setelah pekerjaan i mencapai 2 hari dan masih tersisa 2 hari maka, *fast track* ini bersifat *Start to Finish* (SF) = 1 hari. Maka, dari perhitungan diatas maka rangkuman *Fast Track* dapat dilihat pada **Tabel 4.45** berikut :

**Tabel 4.45** Rangkuman Sementara Perhitungan *Fast Track* Minggu Ke 19

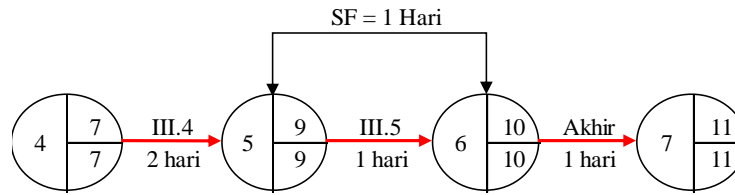
No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)	Fast Track
1	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	i	3	SF= 1 hari
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	III.3	j	3	
	Engsel Pintu				
	Kait Angin				
2	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2	SF= 1 hari
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)				
	Pasang ACP (2)				
	Kloset Duduk	III.5	j	1	
	Floor Drain				
	Wastafel + Asesoris				

Sumber: Hasil Analisa

Dari 2 cara diatas maka dapat digambar *network diagram* sebagai berikut :



**Gambar 4.15a** Peristiwa 1 Sampai 4



Gambar 4.15b Peristiwa 4 Sampai 7

Gambar 4.15 Network Diagram Hasil Fast Track Minggu Ke 19

Sumber : Hasil Analisa

Dari hasil analisa maka dapat di lihat pada rangkuman hasil *fast track* pada **Tabel 4.46** berikut :

**Tabel 4.46** Rangkuman Perhitungan Seluruh *Fast Track* Minggu Ke 19

No	Item Pekerjaan	Peristiwa	Peristiwa FT	Antara No. Peristiwa		Durasi Awal	Durasi FT
				(i)	(j)		
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	2	3	1	1
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2					
3	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b					
4	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b					
5	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5					
6	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	III.3	3	4	3	3
7	Engsel Pintu	II.H.12	III.3	4	5	2	3
8	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11					
9	Kait Angin	II.H.16					
10	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	5	6	2	2
11	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2					
12	Pasang ACP (2)	II.K.1b					
13	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	6	7	1	1
14	Floor Drain	II.J.2					
15	Wastafel + Asesoris	II.J.3					
16	Perapihan dan Pembersihan Kembali	AKHIR	AKHIR	7	8	1	1
<b>Jumlah</b>						<b>25</b>	<b>11</b>

Sumber : Hasil Analisa

Jadi, setelah melakukan *Fast Track* pada beberapa item pekerjaan pada minggu ke 19 ternyata proyek dapat terkejar dan dapat selesai dengan durasi 11 hari. Maka, Waktu Rencana sama dengan Waktu Pelaksanaan.

Alasan kenapa dilakukan *fast track* pada minggu ke 14 sampai minggu ke 19 karena, diketahui produksi dari lapangan lebih kecil dibandingkan dengan produksi dalam rencana anggaran biaya (RAB). Sehingga tanpa ditambah kelompok kerja pun proyek sudah dapat dipercepat hanya dengan metode *fast track*.

Adapun kemungkinan yang menyebabkan produksi lapangan lebih kecil dari produksi rencana anggaran biaya (RAB) yang mengakibatkan proyek mengalami keterlambatan adalah sebagai berikut :

1. Jumlah tenaga kerja dilapangan lebih kecil dibandingkan dengan jumlah tenaga kerja pada rencana anggaran biaya (RAB). Hal ini sangat mempengaruhi produksi sehingga akan menyebabkan produksi menjadi berkurang.
2. Jam Kerja Efektif Kurang  
Jam kerja juga sangat mempengaruhi produksi, karena jika mengurangi jam kerja efektif dilapangan tanpa penambahan tenaga kerja maka akan membuat produksi menjadi berkurang.
3. Distribusi material :
  - a. Tepat Jumlah  
Material yang dibutuhkan tidak memenuhi kebutuhan (Misalkan, didalam 1 hari dibutuhkan 50 Zak semen, tetapi hanya tersedia 30 Zak). Hal ini dapat mengakibatkan produksi menjadi berkurang.
  - b. Tepat Waktu  
Material yang dibutuhkan terlambat didatangkan (Misalkan, semen yang harusnya dibutuhkan jam 9 pagi, tetapi didatangkan di jam 12 siang). Hal ini akan membuat pekerjaan terhenti sementara dan jam kerja efektif menjadi berkurang dan akan menyebabkan produksi pun ikut berkurang.

#### **4.6 Menganalisis Biaya Sesudah Penjadwalan Ulang Metode *Fast Track***

Setelah dilakukan penjadwalan ulang dengan metode *fast track* pada minggu ke 14, 15, 16, 17, 18, dan 19 ternyata tidak terjadi penambahan biaya. Hal ini terjadi karena, hanya dengan membuat kegiatan-kegiatan kritis yang awalnya seri menjadi kegiatan yang paralel atau bersamaan, proyek yang awalnya sudah dinyatakan terlambat dapat mengejar progresnya sehingga tidak mengalami keterlambatan dengan tidak ada penambahan tenaga kerja, material, dan alat. Sehingga biaya proyek rencana tidak mengalami perubahan setelah dilakukan penjadwalan ulang dengan metode *fast track*.

#### **4.7 Perbandingan Biaya Dan Waktu Sebelum Dan Sesudah Penjadwalan Metode *Fast Track***

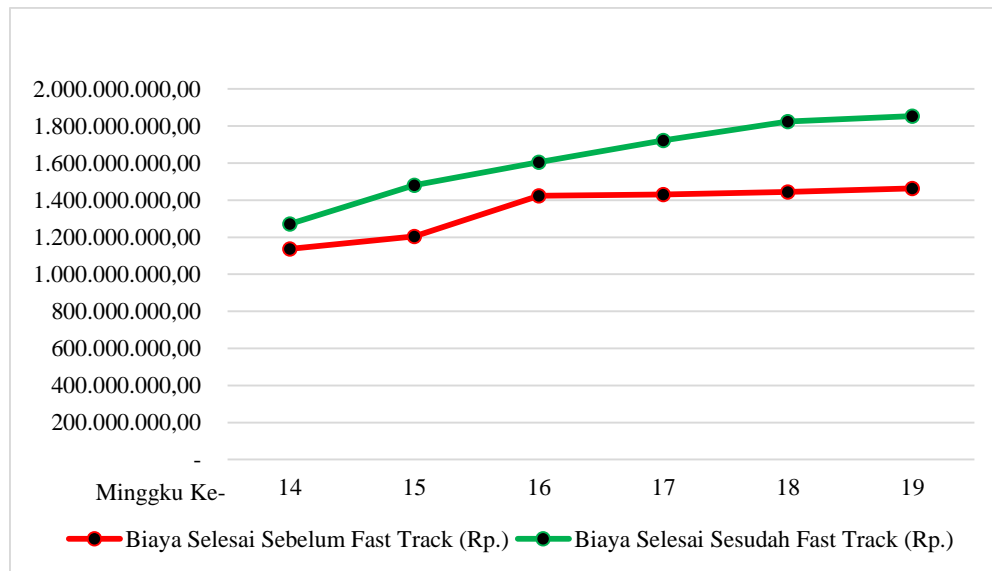
Dari hasil analisis diatas maka dapat dibuat perbandingan antara waktu normal sisa pekerjaan dan waktu pekerjaan setelah dilakukan metode *fast track* yaitu sebagai berikut:

**Tabel 4.47** Perbandingan Waktu dan Biaya Sisa Pekerjaan Sebelum dan Sesudah *Fast Track*

Minggu Ke	Biaya Kontrak (Rp.)	Biaya Normal Laporan Mingguan (Rp.)		Biaya Sesudah <i>Fast Track</i> (Rp.)	
		Biaya Selesai	Biaya Sisa	Biaya Selesai	Biaya Sisa
14	1.893.200.068,31	1.137.638.924,42	775.561.143,89	1.271.473.165,88	621.726.902,43
15	1.893.200.068,31	1.204.290.348,56	688.909.719,75	1.480.955.753,44	412.244.314,87
16	1.893.200.068,31	1.423.665.944,67	469.534.123,64	1.605.547.249,93	287.652.818,38
17	1.893.200.068,31	1.429.744.691,59	463.455.376,72	1.722.774.198,16	170.425.870,15
18	1.893.200.068,31	1.445.079.612,14	448.120.456,17	1.823.852.149,81	69.347.918,50
19	1.893.200.068,31	1.462.686.372,78	430.513.695,53	1.853.518.594,88	39.681.473,43

Sumber: Hasil Analisa Data

Dari **Tabel 4.47** diatas maka dapat dibuat grafik yang dapat dilihat pada **Gambar 4.16** berikut :



**Gambar 4.16** Grafik Perbandingan Biaya Sebelum Dan Sesudah *Fast Track*

Sumber : Hasil Analisa

Perubahan “biaya selesai” pada setiap minggu terjadi akibat adanya metode *fast track* yang membuat beberapa item pekerjaan sisa menjadi kegiatan paralel/bersamaan sehingga progres menjadi lebih cepat. Tetapi “biaya selesai” dan “biaya sisa” setelah di *fast track* jika dijumlahkan tetap totalnya seperti biaya kontak. Maka dari itu tidak ada perubahan biaya setelah dilakukan *fast track*.

## 4.8 Hasil Dan Pembahasan

Dari hasil perhitungan diatas maka dapat dibuat rangkuman sebagai berikut :

### 1. Rangkuman *Fast Track* Minggu ke 14

#### a. Sisa Pekerjaan

**Tabel 4.48** Rangkuman Sisa Item Pekerjaan Minggu Ke 14

No	Item Pekerjaan	Code	Sat.	Total Volume	Presentasi Selesai (%)	Vol. Selesai	Vol. Sisa	Nilai Bobot (%)			Produksi (unit/hari)	Durasi sisa (L) Hari
								Total	Selesai	Sisa		
<b>A PEKERJAAN BETON</b>												
1	Cor Lantai Rabbat beton ( 1Pc : 3 Psr : 5 Krlk ) tebal 5 cm	II.C.11a	m <sup>3</sup>	39,15	20%	8,28	30,87	1,59	0,32	1,27	26,67	2
<b>B PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>												
1	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr											
a	Plesteran tembok (1)	II.D.2a	m <sup>2</sup>	2196,32	80%	1703,76	492,56	5,60	4,48	1,12	106,67	6
b	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	m <sup>2</sup>	26,990	0%	0	26,99					1
2	Acian tembok dengan saos semen											
a	Acian tembok dengan saos semen (1)	II.D.3a	m <sup>2</sup>	1987,60	45%	882,28	1105,33	3,06	1,38	1,68	160,00	8
b	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b	m <sup>2</sup>	26,99	0%	0	26,99					1
<b>C PEKERJAAN KERAMIK</b>												
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm											
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	m <sup>2</sup>	718,80	0%	0	718,80	9,74	0	9,74	128,00	7
b	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	m <sup>2</sup>	45,06	0%	0	45,06					1
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2	m <sup>2</sup>	24,40	0%	0	24,40	0,21	0	0,21	133,33	1
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)											
a	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	m <sup>2</sup>	52,32	0%	0	52,32	0,73	0	0,73	35,56	2
b	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b	m <sup>2</sup>	17,44	0%	0	17,44					1
<b>D PEKERJAAN PLAFON</b>												
1	Plafond Gypsum 9 mm, Rangka Besi Hollow											
a	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	m <sup>2</sup>	659,33	0%	0	659,33	4,71	0	4,71	320,00	3
b	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b	m <sup>2</sup>	140,37	0%	0	140,37					1
<b>E PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>												
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	II.H.1	m <sup>2</sup>	6	0%	0	6	0,49	0	0,49	160,00	1
2	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	Buah	19	0%	0	19	0,35	0	0,35	16,00	2
3	Engsel Pintu	II.H.12	Buah	63	0%	0	63	0,12	0	0,12	53,33	2
4	Engsel Jendela	II.H.13	Buah	60	0%	0	60	0,10	0	0,10	80,00	1
5	Grendel Pintu	II.H.14	Buah	21	0%	0	21	0,04	0	0,04	53,33	1
6	Grendel Jendela	II.H.15	Buah	30	0%	0	30	0,04	0	0,04	53,33	1
7	Kait Angin	II.H.16	Buah	60	0%	0	60	0,06	0	0,06	53,33	2
<b>F PEKERJAAN PENGECATAN</b>												
1	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	m <sup>2</sup>	30,72	0%	0	30,72	0,07	0	0,07	457,14	1
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2	m <sup>2</sup>	543,83	0%	0	543,83	1,39	0	1,39	700,00	1
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	m <sup>2</sup>	1625,51	0%	0	1625,51	3,06	0	3,06	700,00	3
4	Cat plafond (2 x Cat)											
a	Cat plafond (2 x Cat) (1)	II.I.4a	m <sup>2</sup>	423,05	0%	0	423,05	0,85	0	0,85	888,89	1
b	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b	m <sup>2</sup>	74,66	0%	0	74,66					1
c	Cat plafond (2 x Cat) (3)	II.I.4c	m <sup>2</sup>	302,00	0%	0	302,00					1
<b>G PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>												
1	Kloset Duduk	II.J.1	Buah	6	0%	0	6	0,62	0	0,62	7,27	1
2	Floor Drain	II.J.2	Buah	6	0%	0	6	0,01	0	0,01	80,00	1
3	Wastafel + Asesoris	II.J.3	Buah	6	0%	0	6	0,34	0	0,34	5,52	2
4	Pasang kran air	II.J.4	Buah	13	0%	0	13	0,03	0	0,03	80,00	1
5	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,11	0	0,11	88,89	2
6	Pasang Instalasi Air Kotor											
a	Pasang Instalasi Air Kotor (1)	II.J.6a	Ls	1,00	100%	1,00	1,00	0,05	0,03	0,03	59,26	1
b	Pasang Instalasi Air Kotor (2)	II.J.6b	Ls	1,00	100%	1,00	1,00					1
<b>H PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>												
1	Pasang ACP											
a	Pasang ACP (1)	II.K.1a	m <sup>2</sup>	23,00	0%	0	23,00	9,00	0	9,00	372,09	1
b	Pasang ACP (2)	II.K.1b	m <sup>2</sup>	104,22	0%	0	104,22					1
<b>I PEKERJAAN AKHIR</b>												
1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	Akhir	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,53	0	0,53		1

Sumber: Hasil Analisa Lampiran 4



b. Umur proyek

Hari Kerja Efektif (HKE) Rencana	= 107 hari
HKE Laporan Mingguan	= 130 hari
Durasi yang sudah selesai	= 68 hari (HKE dari 1 Okt s/d 30 Des 2020)
Sisa Hari Kerja Efektif	= 130 – 68 = 62 hari
Sisa durasi Item Pekerjaan	= 52 hari (Dari <i>Network Diagram</i> )
Durasi Target Percepatan	= 107 – 68 = 39 hari
<i>Fast Track</i>	= 52 – 39 = 13 hari

c. Lintasan Kritis

**Tabel 4.49** Rangkuman Lintasan Kritis Sisa Pekerjaan Minggu Ke 14

Peristiwa	Antara No. Peristiwa		Durasi (Hari)
	(i)	(j)	
II.D.2a	1	2	6
II.D.3a	2	4	8
II.G.1a	4	5	3
II.E.1a	5	7	7
II.E.3a	7	9	2
II.D.2b	9	10	1
II.G.1b	9	11	1
II.D.3b	11	12	1
II.E.1b	11	13	1
II.E.2	13	14	1
II.E.3b	13	15	1
II.I.4b	14	16	1
II.J.5	16	17	2
II.I.3	17	19	3
II.H.12	19	20	2
II.H.11	20	23	2
II.H.16	23	24	2
II.I.1	24	26	2
II.I.2	26	27	2
II.K.1b	27	29	2
II.J.1	29	30	1
II.J.2	30	31	1
II.J.3	31	33	2
AKHIR	33	34	1
		Jumlah	52

Sumber: **Gambar 4.4**

d. Solusi

- 1) Menggabungkan item-item yang secara logika dapat digabung.

**Tabel 4.50** Rangkuman Item Pekerjaan Yang Dapat Digabung Pada Minggu Ke 14

No	Item Pekerjaan	Code Lama	Code Baru	Sat.	Vol.	Produksi	Durasi (hari)	Jumlah (hari)	Pembulatan (hari)
1	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	m <sup>2</sup>	26,99	106,67	0,25	0,86	1
	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b		m <sup>2</sup>	26,99	160	0,17		
	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b		m <sup>2</sup>	140,37	320	0,44		
2	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	m <sup>2</sup>	45,06	128	0,32	1	1
	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2		m <sup>2</sup>	24,40	133,33	0,16		
	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b		m <sup>2</sup>	17,44	35,56	0,45		
	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b		m <sup>2</sup>	74,66	888,89	0,07		
	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5		Ls	1,00	-	1		
3	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	III.3	Buah	19	16	1,19	3,49	4
	Engsel Pintu	II.H.12		Buah	63	53,33	1,18		
	Kait Angin	II.H.16		Buah	60	53,33	1,13		
4	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	m <sup>2</sup>	30,72	457,14	0,07	1,13	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2		m <sup>2</sup>	543,83	700	0,78		
	Pasang ACP (2)	II.K.1b		m <sup>2</sup>	104,22	372,09	0,28		
5	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	Buah	6	7,27	0,83	1,98	2
	Floor Drain	II.J.2		Buah	6	80	0,07		
	Wastafel + Asesoris	II.J.3		Buah	6	5,52	1,09		

Sumber: Hasil Analisa

- 2) Melakukan hubungan paralel (*fast track*) pada kegiatan kritis yang durasinya  $\geq 2$  hari

**Tabel 4.51** Rangkuman Kegiatan Yang Dibuat Paralel (*Fast Track*) Pada Minggu Ke 14

No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)	Fast Track
1	Plesteran tembok (1)	II.D.2a	i	6	SF= 3 hari
	Acian tembok dengan saos semen (1)	II.D.3a	j	5	
2	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	i	3	SF= 1 hari
	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	j	6	
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	i	3	SF= 1 hari
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	III.3	j	3	
	Engsel Pintu				
	Kait Angin				
4	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2	SF= 1 hari
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)				
	Pasang ACP (2)				
	Kloset Duduk	III.5	j	1	
	Floor Drain				
Wastafel + Asesoris					

Sumber: Hasil Analisa

e. Hasil *Fast Track*

**Tabel 4.52** Rangkuman Hasil *Fast Track* Pada Minggu Ke 14

No	Item Pekerjaan	Peristiwa	Peristiwa FT	Antara No. Peristiwa		Durasi	Durasi
				(i)	(j)	Awal	FT
1	Plesteran tembok (1)	II.D.2a	II.D.2a	1	2	6	6
2	Acian tembok dengan saos semen (1)	II.D.3a	II.D.3a	2	3	8	5
3	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	II.G.1a	3	4	3	3
4	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	II.E.1a	4	5	7	6
5	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	II.E.3a	5	6	2	2
6	Plesteran tembok (2)	II.D.2b				1	
7	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b	III.1	6	7	1	1
8	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b				1	
9	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b				1	
10	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2				1	
11	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b	III.2	7	8	1	1
12	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b				1	
13	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5				2	
14	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	II.I.3	8	9	3	3
15	Engsel Pintu	II.H.12				2	
16	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	III.3	9	10	2	3
17	Kait Angin	II.H.16				2	
18	Cat kusen dan lisplank	II.I.1				2	
19	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2	III.4	10	11	2	2
20	Pasang ACP (2)	II.K.1b				2	
21	Kloset Duduk	II.J.1				1	
22	Floor Drain	II.J.2	III.5	11	12	1	1
23	Wastafel + Asesoris	II.J.3				2	
24	Perapihan dan Pembersihan Kembali	AKHIR	AKHIR	12	13	1	1
<b>Jumlah</b>						<b>52</b>	<b>34</b>

Sumber: Hasil Analisa

Jadi, setelah dilakukan *fast track* pada minggu ke 14 ternyata proyek dapat dipercepat 18 hari dan progres dapat terkejar sehingga dapat mencapai target.

## 2. Rangkuman *Fast Track* Minggu ke 15

### a. Sisa Pekerjaan

**Tabel 4.53** Rangkuman Sisa Pekerjaan Dan Durasi Dari Minggu Ke 15

No	Item Pekerjaan	Code	Sat.	Total Volume	Presentasi Selesai (%)	Vol. Selesai	Vol. Sisa	Nilai Bobot (%)			Produksi (unit/hari)	Durasi sisa (L) Hari
								Total	Selesai	Sisa		
<b>A PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>												
1	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr											
a	Plesteran tembok (1)	II.D.2a	m <sup>2</sup>	2196,32	98%	2169,33	26,99	5,60	5,49	0,11	106,67	1
b	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	m <sup>2</sup>	26,990	0%	0	26,99					1
2	Acian tembok dengan saos semen											
a	Acian tembok dengan saos semen (1)	II.D.3a	m <sup>2</sup>	1987,60	80%	1568,49	419,11	3,06	2,45	0,61	160,00	3
b	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b	m <sup>2</sup>	26,99	0%	0	26,99					1
<b>B PEKERJAAN KERAMIK</b>												
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm											
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	m <sup>2</sup>	718,80	0%	0	718,80	9,74	0	9,74	128,00	7
b	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	m <sup>2</sup>	45,06	0%	0	45,06					1
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2	m <sup>2</sup>	24,40	0%	0	24,40	0,21	0	0,21	133,33	1
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)											
a	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	m <sup>2</sup>	52,32	0%	0	52,32	0,73	0	0,73	35,56	2
b	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b	m <sup>2</sup>	17,44	0%	0	17,44					1
<b>C PEKERJAAN PLAFON</b>												
1	Plafond Gypsum 9 mm; Rangka Besi Hollow											
a	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	m <sup>2</sup>	659,33	0%	0	659,33	4,71	0	4,71	320,00	3
b	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b	m <sup>2</sup>	140,37	0%	0	140,37					1
<b>D PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>												
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	II.H.1	m <sup>2</sup>	6	0%	0	6	0,49	0	0,49	160,00	1
2	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	Buah	19	0%	0	19	0,35	0	0,35	16,00	2
3	Engsel Pintu	II.H.12	Buah	63	0%	0	63	0,12	0	0,12	53,33	2
4	Engsel Jendela	II.H.13	Buah	60	0%	0	60	0,10	0	0,10	80,00	1
5	Grendel Pintu	II.H.14	Buah	21	0%	0	21	0,04	0	0,04	53,33	1
6	Grendel Jendela	II.H.15	Buah	30	0%	0	30	0,04	0	0,04	53,33	1
7	Kait Angin	II.H.16	Buah	60	0%	0	60	0,06	0	0,06	53,33	2
<b>E PEKERJAAN PENGECATAN</b>												
1	Cat kusen dan lispalk	II.I.1	m <sup>2</sup>	30,72	0%	0	30,72	0,07	0	0,07	457,14	1
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2	m <sup>2</sup>	543,83	0%	0	543,83	1,39	0	1,39	700,00	1
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	m <sup>2</sup>	1625,51	0%	0	1625,51	3,06	0	3,06	700,00	3
4	Cat plafond (2 x Cat)											
a	Cat plafond (2 x Cat) (1)	II.I.4a	m <sup>2</sup>	423,05	0%	0	423,05	0,85	0	0,85	888,89	1
b	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b	m <sup>2</sup>	74,66	0%	0	74,66					1
c	Cat plafond (2 x Cat) (3)	II.I.4c	m <sup>2</sup>	302,00	0%	0	302,00					1
<b>F PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>												
1	Kloset Duduk	II.J.1	Buah	6	0%	0	6	0,62	0	0,62	7,27	1
2	Floor Drain	II.J.2	Buah	6	0%	0	6	0,01	0	0,01	80,00	1
3	Wastafel + Asesoris	II.J.3	Buah	6	0%	0	6	0,34	0	0,34	5,52	2
4	Pasang kran air	II.J.4	Buah	13	0%	0	13	0,03	0	0,03	80,00	1
5	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,11	0	0,11	88,89	2
6	Pasang Instalasi Air Kotor											
a	Pasang Instalasi Air Kotor (1)	II.J.6a	Ls	1,00	100%	1,00	0	0,05	0,03	0,03	59,26	1
b	Pasang Instalasi Air Kotor (2)	II.J.6b	Ls	1,00	100%	1,00	0					1
<b>G PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>												
1	Pasang ACP											
a	Pasang ACP (1)	II.K.1a	m <sup>2</sup>	23,00	0%	0	23,00	9,00	0	9,00	372,09	1
b	Pasang ACP (2)	II.K.1b	m <sup>2</sup>	104,22	0%	0	104,22					1
<b>H PEKERJAAN AKHIR</b>												
1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	Akhir	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,53	0	0,53		1

Sumber: Hasil Analisa Lampiran 4

b. Umur proyek dan target percepatan

Hari Kerja Efektif (HKE) Rencana	= 107 hari
HKE Laporan Mingguan	= 130 hari
Durasi yang sudah selesai	= 72 hari (HKE dari 1 Okt 2020 s/d 6 Jan 2021)
Sisa Hari Kerja Efektif	= 130 – 72 = 58 hari
Sisa durasi Item Pekerjaan	= 42 hari (Dari <i>Network Diagram</i> )
Durasi Target Percepatan	= 107 – 72 = 35 hari
<i>Fast Track</i>	= 42 – 35 = 7 hari

c. Lintasan kritis

**Tabel 4.54** Rangkuman Lintasan Kritis Sisa Pekerjaan Minggu ke 15

Peristiwa	Antara No. Peristiwa		Durasi (Hari)
	(i)	(j)	
<b>II.D.2a</b>	1	2	1
<b>II.D.3a</b>	2	4	3
<b>II.G.1a</b>	4	5	3
<b>II.E.1a</b>	5	7	7
<b>II.E.3a</b>	7	9	2
<b>II.D.2b</b>	9	10	1
<b>II.G.1b</b>	9	11	1
<b>II.D.3b</b>	11	12	1
<b>II.E.1b</b>	11	13	1
<b>II.E.2</b>	13	14	1
<b>II.E.3b</b>	13	15	1
<b>II.I.4b</b>	14	16	1
<b>II.J.5</b>	16	17	2
<b>II.I.3</b>	17	19	3
<b>II.H.12</b>	19	20	2
<b>II.H.11</b>	20	23	2
<b>II.H.16</b>	23	24	2
<b>II.I.1</b>	24	26	2
<b>II.I.2</b>	26	27	2
<b>II.K.1b</b>	27	29	2
<b>II.J.1</b>	29	30	1
<b>II.J.2</b>	30	31	1
<b>II.J.3</b>	31	33	2
<b>AKHIR</b>	33	34	1
	Jumlah		42

Sumber: **Gambar 4.6**

d. Solusi

1) Menggabung item-item yang secara logika dapat digabung

**Tabel 4.55** Rangkuman Item Pekerjaan Yang Dapat Digabung Pada Minggu Ke 15

No	Item Pekerjaan	Code Lama	Code Baru	Sat.	Vol.	Produksi	Durasi (hari)	Jumlah (hari)	Pembulatan (hari)
1	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	m <sup>2</sup>	26,99	106,67	0,25	0,86	1
	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b		m <sup>2</sup>	26,99	160	0,17		
	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b		m <sup>2</sup>	140,37	320	0,44		
2	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	m <sup>2</sup>	45,06	128	0,32	1	1
	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2		m <sup>2</sup>	24,40	133,33	0,16		
	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b		m <sup>2</sup>	17,44	35,56	0,45		
	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b		m <sup>2</sup>	74,66	888,89	0,07		
	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5		Ls	1,00	-	1		
3	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	III.3	Buah	19	16	1,19	3,49	4
	Engsel Pintu	II.H.12		Buah	63	53,33	1,18		
	Kait Angin	II.H.16		Buah	60	53,33	1,13		
4	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	m <sup>2</sup>	30,72	457,14	0,07	1,13	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2		m <sup>2</sup>	543,83	700	0,78		
	Pasang ACP (2)	II.K.1b		m <sup>2</sup>	104,22	372,09	0,28		
5	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	Buah	6	7,27	0,83	1,98	2
	Floor Drain	II.J.2		Buah	6	80	0,07		
	Wastafel + Asesoris	II.J.3		Buah	6	5,52	1,09		

Sumber: Hasil Analisa

2) Melakukan hubungan paralel pada kegiatan kritis yang durasinya  $\geq 2$  hari

**Tabel 4.56** Rangkuman Kegiatan Yang Dibuat Pararel (*Fast Track*) Pada Minggu Ke 15

No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)	Fast Track
1	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	i	3	SF= 1 hari
	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	j	6	
2	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	i	3	SF= 1 hari
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	III.3	j	3	
	Engsel Pintu				
	Kait Angin				
3	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2	SF= 1 hari
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)				
	Pasang ACP (2)				
	Kloset Duduk	III.5	j	1	
	Floor Drain				
	Wastafel + Asesoris				

Sumber: Hasil Analisa

e. Hasil *Fast Track*

Dari solusi diatas maka rangkuman hasil *fast track* dapat dilihat pada **Tabel 4.57** berikut :

**Tabel 4.57** Rangkuman Hasil *Fast Track* Pada Minggu Ke 15

No	Item Pekerjaan	Peristiwa	Peristiwa FT	Antara No. Peristiwa		Durasi Awal	Durasi FT
				(i)	(j)		
1	Plesteran tembok (1)	II.D.2a	II.D.2a	1	2	1	1
2	Acian tembok dengan saos semen (1)	II.D.3a	II.D.3a	2	3	3	3
3	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	II.G.1a	3	4	3	3
4	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	II.E.1a	4	5	7	6
5	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	II.E.3a	5	6	2	2
6	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	6	7	1	1
7	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b				1	
8	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b				1	
9	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	7	8	1	1
10	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2				1	
11	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b				1	
12	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b				1	
13	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5				2	
14	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	II.I.3	8	9	3	3
15	Engsel Pintu	II.H.12	III.3	9	10	2	3
16	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11				2	
17	Kait Angin	II.H.16				2	
18	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	10	11	2	2
19	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2				2	
20	Pasang ACP (2)	II.K.1b				2	
21	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	11	12	1	1
22	Floor Drain	II.J.2				1	
23	Wastafel + Asesoris	II.J.3				2	
24	Perapihan dan Pembersihan Kembali	AKHIR	AKHIR	12	13	1	1
<b>Jumlah</b>						<b>42</b>	<b>27</b>

Sumber: Hasil Analisa

Jadi, setelah dilakukan *fast track* pada minggu ke 15 ternyata proyek dapat dipercepat 15 hari dan progres dapat terkejar sehingga dapat mencapai target.

### 3. Rangkuman *Fast Track* pada minggu ke 16

#### a. Sisa Pekerjaan

Tabel 4.58 Sisa Pekerjaan Dan Durasi Dari Minggu Ke 16

No	Item Pekerjaan	Code	Sat.	Total Volume	Presentasi Selesai (%)	Vol. Selesai	Vol. Sisa	Nilai Bobot (%)			Produksi (unit/hari)	Durasi sisa (L) Hari
								Total	Selesai	Sisa		
<b>A PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>												
1	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr											
a	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	m <sup>2</sup>	26,99	0%	0	26,99	0,06	0	0,06	106,67	1
2	Acian tembok dengan saos semen											
a	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b	m <sup>2</sup>	26,99	0%	0	26,99	0,03	0	0,03	160,00	1
<b>B PEKERJAAN KERAMIK</b>												
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm											
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	m <sup>2</sup>	718,80	0%	0	718,80	9,74	0	9,74	128,00	7
b	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	m <sup>2</sup>	45,06	0%	0	45,06					1
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2	m <sup>2</sup>	24,40	0%	0	24,40	0,21	0	0,21	133,33	1
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)											
a	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	m <sup>2</sup>	52,32	0%	0	52,32	0,73	0	0,73	35,56	2
b	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b	m <sup>2</sup>	17,44	0%	0	17,44					1
<b>C PEKERJAAN PLAFON</b>												
1	Plafond Gypsum 9 mm; Rangka Besi Hollow											
a	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	m <sup>2</sup>	659,33	75%	479,82	179,51	4,71	3,53	1,18	320,00	1
b	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b	m <sup>2</sup>	140,37	0%	0	140,37					1
<b>D PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>												
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	II.H.1	m <sup>2</sup>	6	0%	0	6	0,49	0	0,49	160,00	1
2	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	Buah	19	0%	0	19	0,35	0	0,35	16,00	2
3	Engsel Pintu	II.H.12	Buah	63	0%	0	63	0,12	0	0,12	53,33	2
4	Engsel Jendela	II.H.13	Buah	60	0%	0	60	0,10	0	0,10	80,00	1
5	Grendel Pintu	II.H.14	Buah	21	0%	0	21	0,04	0	0,04	53,33	1
6	Grendel Jendela	II.H.15	Buah	30	0%	0	30	0,04	0	0,04	53,33	1
7	Kait Angin	II.H.16	Buah	60	0%	0	60	0,06	0	0,06	53,33	2
<b>E PEKERJAAN PENGECATAN</b>												
1	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	m <sup>2</sup>	30,72	0%	0	30,72	0,07	0	0,07	457,14	1
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2	m <sup>2</sup>	543,83	0%	0	543,83	1,39	0	1,39	700,00	1
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	m <sup>2</sup>	1625,51	0%	0	1625,51	3,06	0	3,06	700,00	3
4	Cat plafond (2 x Cat)											
a	Cat plafond (2 x Cat) (1)	II.I.4a	m <sup>2</sup>	423,05	0%	0	423,05	0,85	0	0,85	888,89	1
b	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b	m <sup>2</sup>	74,66	0%	0	74,66					1
c	Cat plafond (2 x Cat) (3)	II.I.4c	m <sup>2</sup>	302,00	0%	0	302,00					1
<b>F PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>												
1	Kloset Duduk	II.J.1	Buah	6	0%	0	6	0,62	0	0,62	7,27	1
2	Floor Drain	II.J.2	Buah	6	0%	0	6	0,01	0	0,01	80,00	1
3	Wastafel + Asesoris	II.J.3	Buah	6	0%	0	6	0,34	0	0,34	5,52	2
4	Pasang kran air	II.J.4	Buah	13	0%	0	13	0,03	0	0,03	80,00	1
5	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,11	0	0,11	88,89	2
6	Pasang Instalasi Air Kotor											
a	Pasang Instalasi Air Kotor (1)	II.J.6a	Ls	1,00	100%	1,00	0	0,05	0,03	0,03	59,26	1
b	Pasang Instalasi Air Kotor (2)	II.J.6b	Ls	1,00	100%	1,00	0					1
<b>G PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>												
1	Pasang ACP											
a	Pasang ACP (1)	II.K.1a	m <sup>2</sup>	23,00	0%	0	23,00	9,00	0	9,00	372,09	1
b	Pasang ACP (2)	II.K.1b	m <sup>2</sup>	104,22	0%	0	104,22					1
<b>H PEKERJAAN AKHIR</b>												
1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	Akhir	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,53	0	0,53		1

Sumber: Hasil Analisa Lampiran 4

#### b. Umur proyek

Hari Kerja Efektif (HKE) Rencana = 107 hari

HKE Laporan Mingguan = 130 hari



Durasi yang sudah selesai = 78 hari (HKE dari 1 Okt 2020 s/d 13 Jan 2021)  
 Sisa Hari Kerja Efektif =  $130 - 78 = 52$  hari  
 Sisa durasi Item Pekerjaan = 35 hari (Dari *Network Diagram*)  
 Durasi Target Percepatan =  $107 - 78 = 29$  hari  
*Fast Track* =  $35 - 29 = 6$  hari

c. Lintasan Kritis

**Tabel 4.59** Rangkuman Lintasan Kritis Sisa Pekerjaan Minggu 16

Peristiwa	Antara No. Peristiwa		Durasi (Hari)
	(i)	(j)	
II.G.1a	1	2	3
II.E.1a	2	4	7
II.E.3a	4	6	2
II.D.2b	6	7	1
II.G.1b	6	8	1
II.D.3b	8	9	1
II.E.1b	8	10	1
II.E.2	10	11	1
II.E.3b	10	12	1
II.J.5	11	13	2
II.I.4b	13	14	1
II.I.3	14	16	3
II.H.12	16	17	2
II.H.11	17	19	2
II.H.16	19	20	2
II.I.1	20	22	2
II.I.2	22	23	2
II.K.1b	23	25	2
II.J.1	25	26	1
II.J.2	26	27	1
II.J.3	27	29	2
AKHIR	29	30	1
	Jumlah		35

Sumber: **Gambar 4.10**

d. Solusi

1) Menggabung item-item yang secara logika dapat digabung

Menggabungkan item-item pekerjaan pada minggu ke 16 dengan tujuan agar kegiatan-kegiatan paralel yang merupakan lintasan kritis bisa digabung menjadi satu pekerjaan yang dikerjakan dalam 1 hari, dapat dilihat pada **Tabel 4.60** berikut :

**Tabel 4.60** Rangkuman Item Pekerjaan Yang Dapat Digabung Pada Minggu Ke 16

No	Item Pekerjaan	Code Lama	Code Baru	Sat.	Vol.	Produksi	Durasi (hari)	Jumlah (hari)	Pembulatan (hari)
1	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	m <sup>2</sup>	26,99	106,67	0,25	0,86	1
	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b		m <sup>2</sup>	26,99	160	0,17		
	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b		m <sup>2</sup>	140,37	320	0,44		
2	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	m <sup>2</sup>	45,06	128	0,32	1	1
	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2		m <sup>2</sup>	24,40	133,33	0,16		
	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b		m <sup>2</sup>	17,44	35,56	0,45		
	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b		m <sup>2</sup>	74,66	888,89	0,07		
	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5		Ls	1,00	-	1		
3	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	III.3	Buah	19	16	1,19	3,49	4
	Engsel Pintu	II.H.12		Buah	63	53,33	1,18		
	Kait Angin	II.H.16		Buah	60	53,33	1,13		
4	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	m <sup>2</sup>	30,72	457,14	0,07	1,13	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2		m <sup>2</sup>	543,83	700	0,78		
	Pasang ACP (2)	II.K.1b		m <sup>2</sup>	104,22	372,09	0,28		
5	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	Buah	6	7,27	0,83	1,98	2
	Floor Drain	II.J.2		Buah	6	80	0,07		
	Wastafel + Asesoris	II.J.3		Buah	6	5,52	1,09		

Sumber: Hasil Analisa

2) Melakukan hubungan paralel pada kegiatan kritis yang durasinya  $\geq 2$  hari

**Tabel 4.61** Rangkuman Kegiatan Yang Dibuat Paralel (*Fast Track*) Pada Minggu Ke 16

No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)	Fast Track
1	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	i	3	SF= 1 hari
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	III.3	j	3	
	Engsel Pintu				
	Kait Angin				
2	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2	SF= 1 hari
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)				
	Pasang ACP (2)				
	Kloset Duduk	III.5	j	1	
	Floor Drain				
Wastafel + Asesoris					

Sumber: Hasil Analisa

e. Hasil *Fast Track*

Dari solusi diatas maka rangkuman hasil *fast track* dapat dilihat pada **Tabel 4.62** berikut :

**Tabel 4.62** Rangkuman Hasil *Fast Track* Pada Minggu Ke 16

No	Item Pekerjaan	Peristiwa	Peristiwa FT	Antara No. Peristiwa		Durasi Awal	Durasi FT
				(i)	(j)		
1	Plafond Gypsum (1)	II.G.1a	II.G.1a	1	2	1	1
2	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	II.E.1a	2	3	7	7
3	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	II.E.3a	3	4	2	2
4	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	4	5	1	1
5	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b					
6	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b					
7	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	5	6	1	1
8	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2					
9	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b					
10	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b					
11	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5					
12	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	II.I.3	6	7	3	3
13	Engsel Pintu	II.H.12	III.3	7	8	2	3
14	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11					
15	Kait Angin	II.H.16					
16	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	8	9	2	2
17	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2					
18	Pasang ACP (2)	II.K.1b					
19	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	9	10	1	1
20	Floor Drain	II.J.2					
21	Wastafel + Asesoris	II.J.3					
22	Perapihan dan Pembersihan Kembali	AKHIR	AKHIR	10	11	1	1
<b>Jumlah</b>						<b>35</b>	<b>22</b>

Sumber: Hasil Analisa

Jadi, setelah dilakukan *fast track* pada minggu ke 16 ternyata proyek dapat dipercepat 13 hari dan progres dapat terkejar sehingga dapat mencapai target.

#### 4. Rangkuman *fast track* pada minggu 17

##### a. Sisa pekerjaan

**Tabel 4.63** Rangkuman Sisa Pekerjaan Dan Durasi Dari Minggu Ke 17

No	Item Pekerjaan	Code	Sat.	Total Volume	Presentasi Selesai (%)	Vol. Selesai	Vol. Sisa	Nilai Bobot (%)			Produksi (unit/hari)	Durasi sisa (L) Hari
								Total	Selesai	Sisa		
<b>A PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>												
1	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr											
a	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	m <sup>2</sup>	26,99	0%	0	26,99	0,06	0	0,06	106,67	1
2	Acian tembok dengan saos semen											
a	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b	m <sup>2</sup>	26,99	0%	0	26,99	0,03	0	0,03	160,00	1
<b>B PEKERJAAN KERAMIK</b>												
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm											
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	m <sup>2</sup>	718,80	95%	673,74	45,06	9,74	9,25	0,49	128,00	1
b	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	m <sup>2</sup>	45,06	0%	0	45,06					1
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2	m <sup>2</sup>	24,40	0%	0	24,40	0,21	0	0,21	133,33	1
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)											
a	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	m <sup>2</sup>	52,32	60%	31,39	20,93	0,73	0,44	0,29	35,56	1
b	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b	m <sup>2</sup>	17,44	0%	0	17,44					1
<b>C PEKERJAAN PLAFON</b>												
1	Plafond Gypsum 9 mm; Rangka Besi Hollow											
a	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b	m <sup>2</sup>	140,37	0%	0	140,37	0,06	0	0,06	320,00	1
<b>D PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>												
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	II.H.1	m <sup>2</sup>	6	0%	0	6	0,49	0	0,49	160,00	1
2	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	Buah	19	0%	0	19	0,35	0	0,35	16,00	2
3	Engsel Pintu	II.H.12	Buah	63	0%	0	63	0,12	0	0,12	53,33	2
4	Engsel Jendela	II.H.13	Buah	60	0%	0	60	0,10	0	0,10	80,00	1
5	Grendel Pintu	II.H.14	Buah	21	0%	0	21	0,04	0	0,04	53,33	1
6	Grendel Jendela	II.H.15	Buah	30	0%	0	30	0,04	0	0,04	53,33	1
7	Kait Angin	II.H.16	Buah	60	0%	0	60	0,06	0	0,06	53,33	2
<b>E PEKERJAAN PENGECATAN</b>												
1	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	m <sup>2</sup>	30,72	0%	0	30,72	0,07	0	0,07	457,14	1
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2	m <sup>2</sup>	543,83	0%	0	543,83	1,39	0	1,39	700,00	1
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	m <sup>2</sup>	1625,51	0%	0	1625,51	3,06	0	3,06	700,00	3
4	Cat plafond (2 x Cat)											
a	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b	m <sup>2</sup>	74,66	0%	0	74,66	0,45	0	0,45	888,89	1
b	Cat plafond (2 x Cat) (3)	II.I.4c	m <sup>2</sup>	302,00	0%	0	302,00					1
<b>F PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>												
1	Kloset Duduk	II.J.1	Buah	6	0%	0	6	0,62	0	0,62	7,27	1
2	Floor Drain	II.J.2	Buah	6	0%	0	6	0,01	0	0,01	80,00	1
3	Wastafel + Asesoris	II.J.3	Buah	6	0%	0	6	0,34	0	0,34	5,52	2
4	Pasang kran air	II.J.4	Buah	13	0%	0	13	0,03	0	0,03	80,00	1
5	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,11	0	0,11	88,89	2
6	Pasang Instalasi Air Kotor											
a	Pasang Instalasi Air Kotor (1)	II.J.6a	Ls	1,00	100%	1,00	0	0,05	0,03	0,03	59,26	1
b	Pasang Instalasi Air Kotor (2)	II.J.6b	Ls	1,00	100%	1,00	0					1
<b>G PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>												
1	Pasang ACP											
a	Pasang ACP (2)	II.K.1b	m <sup>2</sup>	104,22	0%	0	104,22	7,37	0	7,37	372,09	1
<b>H PEKERJAAN AKHIR</b>												
1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	Akhir	Ls	1,00	0%	0	1,00	0,53	0	0,53		1

Sumber: Hasil Analisa Lampiran 4

##### b. Umur proyek

Hari Kerja Efektif (HKE) Rencana = 107 hari

HKE Laporan Mingguan = 130 hari

Durasi yang sudah selesai = 84 hari (HKE dari 1 Okt 2020 s/d 20 Jan 2021)  
 Sisa Hari Kerja Efektif = 130 – 84 = 46 hari  
 Sisa durasi Item Pekerjaan = 28 hari (Dari *Network Diagram*)  
 Durasi Target Percepatan = 107 – 84 = 23 hari  
*Fast Track* = 28 – 23 = 5 hari

c. Lintasan Kritis

**Tabel 4.64** Rangkuman Lintasan Kritis Sisa Pekerjaan Minggu 17

Peristiwa	Antara No. Peristiwa		Durasi Awal
	(i)	(j)	
II.E.1a	1	2	1
II.E.3a	2	3	1
II.D.2b	3	4	1
II.G.1b	3	5	1
II.D.3b	5	6	1
II.E.1b	5	7	1
II.E.2	7	8	1
II.E.3b	7	9	1
II.I.4b	9	10	1
II.J.5	10	11	2
II.I.3	11	13	3
II.H.12	13	14	2
II.H.11	14	16	2
II.H.16	16	17	2
II.I.1	17	19	2
II.I.2	20	21	2
II.K.1b	21	23	2
II.J.1	23	24	1
II.J.2	24	25	1
II.J.3	25	27	2
AKHIR	27	28	1

Sumber: **Gambar 4.10**

d. Solusi

Dengan kondisi seperti ini, maka ada beberapa solusi yang harus dilakukan yaitu :

1) Menggabung item-item yang secara logika dapat digabung

Menggabungkan item-item pekerjaan pada minggu ke 17 dengan tujuan agar kegiatan-kegiatan paralel yang merupakan lintasan kritis bisa digabung menjadi satu pekerjaan yang dikerjakan dalam 1 hari, dapat dilihat pada **Tabel 4.65** berikut :

**Tabel 4.65** Rangkuman Item Pekerjaan Yang Dapat Digabung Pada Minggu Ke 17

No	Item Pekerjaan	Code Lama	Code Baru	Sat.	Vol.	Produksi	Durasi (hari)	Jumlah (hari)	Pembulatan (hari)
1	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	m <sup>2</sup>	26,99	106,67	0,25	0,86	1
	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b		m <sup>2</sup>	26,99	160	0,17		
	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b		m <sup>2</sup>	140,37	320	0,44		
2	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	m <sup>2</sup>	45,06	128	0,32	1	1
	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2		m <sup>2</sup>	24,40	133,33	0,16		
	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b		m <sup>2</sup>	17,44	35,56	0,45		
	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.L.4b		m <sup>2</sup>	74,66	888,89	0,07		
	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5		Ls	1,00	-	1		
3	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	III.3	Buah	19	16	1,19	3,49	4
	Engsel Pintu	II.H.12		Buah	63	53,33	1,18		
	Kait Angin	II.H.16		Buah	60	53,33	1,13		
4	Cat kusen dan lisplank	II.L.1	III.4	m <sup>2</sup>	30,72	457,14	0,07	1,13	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.L.2		m <sup>2</sup>	543,83	700	0,78		
	Pasang ACP (2)	II.K.1b		m <sup>2</sup>	104,22	372,09	0,28		
5	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	Buah	6	7,27	0,83	1,98	2
	Floor Drain	II.J.2		Buah	6	80	0,07		
	Wastafel + Asesoris	II.J.3		Buah	6	5,52	1,09		

Sumber: Hasil Analisa

2) Melakukan hubungan paralel pada kegiatan kritis yang durasinya  $\geq 2$

**Tabel 4.66** Rangkuman Kegiatan Yang Dibuat Pararel (*Fast Track*) Pada Minggu Ke 17

No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)	Fast Track
1	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.L.3	i	3	SF= 1 hari
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	III.3	j	3	
	Engsel Pintu				
	Kait Angin				
2	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2	SF= 1 hari
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)				
	Pasang ACP (2)				
	Kloset Duduk	III.5	j	1	
	Floor Drain				
Wastafel + Asesoris					

Sumber: Hasil Analisa

e. Hasil *Fast Track*

Dari solusi diatas maka rangkuman hasil *fast track* dapat dilihat pada **Tabel 4.67** berikut :

**Tabel 4.67** Rangkuman Hasil *Fast Track* Pada Minggu Ke 17

No	Item Pekerjaan	Peristiwa	Peristiwa FT	Antara No. Peristiwa		Durasi	Durasi
				(i)	(j)	Awal	FT
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (1)	II.E.1a	II.E.1a	2	3	1	1
2	Keramik dinding artistik (1)	II.E.3a	II.E.3a	3	4	1	1
3	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	4	5	1	1
4	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b				1	
5	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b				1	
6	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	5	6	1	1
7	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2				1	
8	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b				1	
9	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b				1	
10	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5				2	
11	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	II.I.3	6	7	3	3
12	Engsel Pintu	II.H.12	III.3	7	8	2	3
13	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11				2	
14	Kait Angin	II.H.16				2	
15	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	8	9	2	2
16	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2				2	
17	Pasang ACP (2)	II.K.1b				2	
18	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	9	10	1	1
19	Floor Drain	II.J.2				1	
20	Wastafel + Asesoris	II.J.3				2	
21	Perapihan dan Pembersihan Kembali	AKHIR	AKHIR	10	11	1	1
<b>Jumlah</b>						<b>28</b>	<b>14</b>

Sumber: Hasil Analisa

Jadi, setelah dilakukan *fast track* pada minggu ke 17 ternyata proyek dapat dipercepat 14 hari dan progres dapat terkejar sehingga dapat mencapai target.

## 5. Rangkuman *fast track* pada minggu 18

### a. Umur proyek

Hari Kerja Efektif (HKE) Rencana	= 107 hari
HKE Laporan Mingguan	= 130 hari
Durasi yang sudah selesai	= 90 hari (HKE dari 1 Okt 2020 s/d 27 Jan 2021)
Sisa Hari Kerja Efektif	= 130 – 90 = 40 hari
Sisa durasi Item Pekerjaan	= 26 hari (Dari <i>Network Diagram</i> )
Durasi Target Percepatan	= 107 – 90 = 17 hari
<i>Fast Track</i>	= 26 – 17 = 9 hari

b. Sisa pekerjaan

**Tabel 4.68** Rangkuman Sisa Pekerjaan Dan Durasi Dari Minggu Ke 18

No	Item Pekerjaan	Code	Sat.	Total Volume	Presentasi Selesai (%)	Vol. Selesai	Vol. Sisa	Produksi (unit/hari)	Durasi sisa (L) Hari
<b>II</b>	<b>PEKERJAAN RPS PERHOTEL DAN RPS TATA BOGA</b>								
<b>A</b>	<b>PEKERJAAN PASANGAN TEMBOK DAN PLESTERAN</b>								
1	Plesteran tembok 1 Pc : 5 Psr								
a	Plesteran tembok (2)	<b>II.D.2b</b>	m <sup>2</sup>	26,990	0%	0	26,99	106,67	1
2	Acian tembok dengan saos semen								
a	Acian tembok dengan saos semen (2)	<b>II.D.3b</b>	m <sup>2</sup>	26,99	0%	0	26,99	160,00	1
<b>B</b>	<b>PEKERJAAN KERAMIK</b>								
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm								
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	<b>II.E.1b</b>	m <sup>2</sup>	45,06	0%	0	45,06	128,00	1
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	<b>II.E.2</b>	m <sup>2</sup>	24,40	0%	0	24,40	133,33	1
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)								
a	Keramik dinding artistik (2)	<b>II.E.3b</b>	m <sup>2</sup>	17,44	0%	0	17,44	35,56	1
<b>C</b>	<b>PEKERJAAN PLAFON</b>								
1	Plafond Gypsum 9 mm; Rangka Besi Hollow								
a	Plafond Gypsum (2)	<b>II.G.1b</b>	m <sup>2</sup>	140,37	0%	0	140,37	320,00	1
<b>D</b>	<b>PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>								
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	<b>II.H.1</b>	m <sup>2</sup>	6	0%	0	6	160,00	1
2	Kunci Pintu 2 Kali Putar	<b>II.H.11</b>	Buah	19	0%	0	19	16,00	2
3	Engsel Pintu	<b>II.H.12</b>	Buah	63	0%	0	63	53,33	2
4	Engsel Jendela	<b>II.H.13</b>	Buah	60	0%	0	60	80,00	1
5	Grendel Pintu	<b>II.H.14</b>	Buah	21	0%	0	21	53,33	1
6	Grendel Jendela	<b>II.H.15</b>	Buah	30	0%	0	30	53,33	1
7	Kait Angin	<b>II.H.16</b>	Buah	60	0%	0	60	53,33	2
<b>E</b>	<b>PEKERJAAN PENGECATAN</b>								
1	Cat kusen dan lisplank	<b>II.I.1</b>	m <sup>2</sup>	30,72	0%	0	30,72	457,14	1
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	<b>II.I.2</b>	m <sup>2</sup>	543,83	0%	0	543,83	700,00	1
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	<b>II.I.3</b>	m <sup>2</sup>	1625,51	0%	0	1625,51	700,00	3
4	Cat plafond (2 x Cat)								
a	Cat plafond (2 x Cat) (2)	<b>II.I.4b</b>	m <sup>2</sup>	74,66	0%	0	74,66	888,89	1
b	Cat plafond (2 x Cat) (3)	<b>II.I.4c</b>	m <sup>2</sup>	302,00	0%	0	302,00	888,89	1
<b>F</b>	<b>PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>								
1	Kloset Duduk	<b>II.J.1</b>	Buah	6	0%	0	6	7,27	1
2	Floor Drain	<b>II.J.2</b>	Buah	6	0%	0	6	80,00	1
3	Wastafel + Asesoris	<b>II.J.3</b>	Buah	6	0%	0	6	5,52	2
4	Pasang kran air	<b>II.J.4</b>	Buah	13	0%	0	13	80,00	1
5	Pasang Instalasi Air Bersih	<b>II.J.5</b>	Ls	1,00	0%	0	1,00	88,89	2
<b>G</b>	<b>PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>								
1	Pasang ACP								
b	Pasang ACP (2)	<b>II.K.1b</b>	m <sup>2</sup>	104,22	0%	0	104,22	372,09	1
<b>III</b>	<b>PEKERJAAN AKHIR</b>								
1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	<b>Akhir</b>	Ls	1,00	0%	0	1,00	0	1

Sumber: Hasil Analisa Lampiran 4

c. Lintasan Kritis

Kegiatan-kegiatan pada minggu ke 18 yang masuk dalam lintasan kritis dapat dilihat pada **Tabel 4.69** berikut :



**Tabel 4.69** Rangkuman Lintasan Kritis Minggu Ke 18

Peristiwa	Antara No. Peristiwa		Durasi (hari)
	(i)	(j)	
II.D.2b	1	2	1
II.G.1b	1	3	
II.D.3b	3	5	1
II.E.1b	3	4	
II.E.2	4	7	1
II.E.3b	4	6	
II.I.4b	7	8	1
II.J.5	8	9	2
II.I.3	9	11	3
II.H.12	11	12	2
II.H.11	12	15	2
II.H.16	15	16	2
II.I.1	16	18	2
II.I.2	18	19	2
II.K.1b	19	21	2
II.J.1	21	22	1
II.J.2	22	23	1
II.J.3	23	25	2
AKHIR	25	26	1
<b>Jumlah</b>			<b>26</b>

Sumber : Gambar 4.12

d. Solusi

1) Menggabung item-item yang secara logika dapat digabung

Item-item pekerjaan pada minggu ke 18 yang secara logika dapat digabung dapat dilihat pada

**Tabel 4.70** berikut :

**Tabel 4.70** Rangkuman Item Pekerjaan Yang Dapat Digabung Pada Minggu Ke 18

No	Item Pekerjaan	Code Lama	Code Baru	Sat.	Vol.	Produksi	Durasi (hari)	Jumlah (hari)	Pembulatan (hari)
1	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	m <sup>2</sup>	26,99	106,67	0,25	0,86	1
	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b		m <sup>2</sup>	26,99	160	0,17		
	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b		m <sup>2</sup>	140,37	320	0,44		
2	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	m <sup>2</sup>	45,06	128	0,32	1	1
	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2		m <sup>2</sup>	24,40	133,33	0,16		
	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b		m <sup>2</sup>	17,44	35,56	0,45		
	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b		m <sup>2</sup>	74,66	888,89	0,07		
	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5		Ls	1,00	-	1		
3	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11	III.3	Buah	19	16	1,19	3,49	4
	Engsel Pintu	II.H.12		Buah	63	53,33	1,18		
	Kait Angin	II.H.16		Buah	60	53,33	1,13		
4	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	m <sup>2</sup>	30,72	457,14	0,07	1,13	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2		m <sup>2</sup>	543,83	700	0,78		
	Pasang ACP (2)	II.K.1b		m <sup>2</sup>	104,22	372,09	0,28		
5	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	Buah	6	7,27	0,83	1,98	2
	Floor Drain	II.J.2		Buah	6	80	0,07		
	Wastafel + Asesoris	II.J.3		Buah	6	5,52	1,09		

Sumber: Hasil Analisa

2) Melakukan hubungan paralel pada kegiatan kritis yang durasinya  $\geq 2$

**Tabel 4.71** Rangkuman Kegiatan Yang Dibuat Pararel (*Fast Track*) Pada Minggu Ke 18

No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)	Fast Track
1	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	i	3	SF= 1 hari
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	III.3	j	3	
	Engsel Pintu				
	Kait Angin				
2	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2	SF= 1 hari
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)				
	Pasang ACP (2)				
	Kloset Duduk	III.5	j	1	
	Floor Drain				
	Wastafel + Asesoris				

Sumber: Hasil Analisa

e. Hasil *Fast Track*

Dari solusi diatas maka rangkuman hasil *fast track* dapat dilihat pada **Tabel 4.72** berikut :

**Tabel 4.72** Rangkuman Hasil *Fast Track* Pada Minggu Ke 18

No	Item Pekerjaan	Peristiwa	Peristiwa FT	Antara No. Peristiwa		Durasi Awal	Durasi FT
				(i)	(j)		
1	Plesteran tembok (2)	II.D.2b	III.1	1	2	1	1
2	Plafond Gypsum (2)	II.G.1b					
3	Acian tembok dengan saos semen (2)	II.D.3b					
4	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	2	3	1	1
5	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2					
6	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b					
7	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b					
8	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5					
9	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	II.I.3	3	4	3	3
10	Engsel Pintu	II.H.12	III.3	4	5	2	3
11	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11					
12	Kait Angin	II.H.16					
13	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	5	6	2	2
14	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2					
15	Pasang ACP (2)	II.K.1b					
16	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	6	7	1	1
17	Floor Drain	II.J.2					
18	Wastafel + Asesoris	II.J.3					
19	Perapihan dan Pembersihan Kembali	AKHIR	AKHIR	7	8	1	1
<b>Jumlah</b>						<b>26</b>	<b>12</b>

Sumber : Hasil Analisa

Jadi, setelah dilakukan *fast track* pada minggu ke 18 ternyata proyek dapat dipercepat 14 hari dan progres dapat terkejar sehingga dapat mencapai target.

## 6. Rangkuman *fast track* pada minggu 19

### a. Sisa pekerjaan

Tabel 4.73 Rangkuman Sisa Pekerjaan Dan Durasi Dari Minggu Ke 19

No	Item Pekerjaan	Code	Sat.	Total Volume	Presentasi Selesai (%)	Vol. Selesai	Vol. Sisa	Produksi (unit/hari)	Durasi sisa (L) Hari
<b>I</b>	<b>PEKERJAAN RPS PERHOTEL DAN RPS TATA BOGA</b>								
<b>A</b>	<b>PEKERJAAN KERAMIK</b>								
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm								
a	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	<b>II.E.1b</b>	m <sup>2</sup>	45,06	0%	0	45,06	128,00	1
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	<b>II.E.2</b>	m <sup>2</sup>	24,40	0%	0	24,40	133,33	1
3	Keramik dinding artistik 20 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)								
a	Keramik dinding artistik (2)	<b>II.E.3b</b>	m <sup>2</sup>	17,44	0%	0	17,44	35,56	1
<b>B</b>	<b>PEKERJAAN KUSEN, PINTU DAN JENDELA</b>								
1	Pintu Kaca Tempered 10 mm	<b>II.H.1</b>	m <sup>2</sup>	6	0%	0	6	160,00	1
2	Kunci Pintu 2 Kali Putar	<b>II.H.11</b>	Buah	19	0%	0	19	16,00	2
3	Engsel Pintu	<b>II.H.12</b>	Buah	63	0%	0	63	53,33	2
4	Engsel Jendela	<b>II.H.13</b>	Buah	60	0%	0	60	80,00	1
5	Grendel Pintu	<b>II.H.14</b>	Buah	21	0%	0	21	53,33	1
6	Grendel Jendela	<b>II.H.15</b>	Buah	30	0%	0	30	53,33	1
7	Kait Angin	<b>II.H.16</b>	Buah	60	0%	0	60	53,33	2
<b>C</b>	<b>PEKERJAAN PENGECATAN</b>								
1	Cat kusen dan lisplank	<b>II.I.1</b>	m <sup>2</sup>	30,72	0%	0	30,72	457,14	1
2	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	<b>II.I.2</b>	m <sup>2</sup>	543,83	0%	0	543,83	700,00	1
3	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	<b>II.I.3</b>	m <sup>2</sup>	1625,51	0%	0	1625,51	700,00	3
4	Cat plafond (2 x Cat)								
a	Cat plafond (2 x Cat) (2)	<b>II.I.4b</b>	m <sup>2</sup>	74,66	0%	0	74,66	888,89	1
b	Cat plafond (2 x Cat) (3)	<b>II.I.4c</b>	m <sup>2</sup>	302,00	0%	0	302,00	888,89	1
<b>D</b>	<b>PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITAIR</b>								
1	Kloset Duduk	<b>II.J.1</b>	Buah	6	0%	0	6	7,27	1
2	Floor Drain	<b>II.J.2</b>	Buah	6	0%	0	6	80,00	1
3	Wastafel + Aseoris	<b>II.J.3</b>	Buah	6	0%	0	6	5,52	2
4	Pasang kran air	<b>II.J.4</b>	Buah	13	0%	0	13	80,00	1
5	Pasang Instalasi Air Bersih	<b>II.J.5</b>	Ls	1,00	0%	0	1,00	88,89	2
<b>E</b>	<b>PEKERJAAN ORNAMEN DAN LAIN - LAIN</b>								
1	Pasang ACP								
b	Pasang ACP (2)	<b>II.K.1b</b>	m <sup>2</sup>	104,22	0%	0	104,22	372,09	1
<b>II</b>	<b>PEKERJAAN AKHIR</b>								
1	Perapihan dan Pembersihan Kembali	<b>Akhir</b>	Ls	1,00	0%	0	1,00	0	1

Sumber: Hasil Analisa Lampiran 4

### b. Umur proyek

Hari Kerja Efektif (HKE) Rencana	= 107 hari
HKE Laporan Mingguan	= 130 hari
Durasi yang sudah selesai	= 96 hari (HKE dari 1 Okt 2020 s/d 3 Feb 2021)
Sisa Hari Kerja Efektif	= 130 – 96 = 34 hari
Sisa durasi Item Pekerjaan	= 25 hari (Dari <i>Network Diagram</i> )

Durasi Target Percepatan = 107 – 96 = 11 hari

*Fast Track* = 25 – 17 = 14 hari

c. Lintasan Kritis

**Tabel 4.74** Rangkuman Lintasan Kritis Sisa Pekerjaan Minggu 19

Peristiwa	Antara No. Peristiwa		Durasi (hari)
	(i)	(j)	
<b>II.E.1b</b>	1	2	1
<b>II.E.2</b>	2	4	1
<b>II.E.3b</b>	2	3	
<b>II.I.4b</b>	4	5	1
<b>II.J.5</b>	5	6	2
<b>II.I.3</b>	6	8	3
<b>II.H.12</b>	8	9	2
<b>II.H.11</b>	9	12	2
<b>II.H.16</b>	12	13	2
<b>II.I.1</b>	13	15	2
<b>II.I.2</b>	15	16	2
<b>II.K.1b</b>	16	18	2
<b>II.J.1</b>	18	19	1
<b>II.J.2</b>	19	20	1
<b>II.J.3</b>	20	22	2
<b>AKHIR</b>	22	23	1
<b>Jumlah</b>			<b>25</b>

Sumber: **Gambar 4.14**

d. Solusi

1) Menggabung item-item yang secara logika dapat digabung

**Tabel 4.75** Rangkuman Item Pekerjaan Yang Dapat Digabung Pada Minggu Ke 19

No	Item Pekerjaan	Code Lama	Code Baru	Sat.	Vol.	Produksi	Durasi (hari)	Jumlah (hari)	Pembulatan (hari)
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	<b>II.E.1b</b>	<b>III.2</b>	m <sup>2</sup>	45,06	128	0,32	1	1
	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	<b>II.E.2</b>		m <sup>2</sup>	24,40	133,33	0,16		
	Keramik dinding artistik (2)	<b>II.E.3b</b>		m <sup>2</sup>	17,44	35,56	0,45		
	Cat plafond (2 x Cat) (2)	<b>II.I.4b</b>		m <sup>2</sup>	74,66	888,89	0,07		
	Pasang Instalasi Air Bersih	<b>II.J.5</b>		Ls	1,00	-	1		
2	Kunci Pintu 2 Kali Putar	<b>II.H.11</b>	<b>III.3</b>	Buah	19	16	1,19	3,49	4
	Engsel Pintu	<b>II.H.12</b>		Buah	63	53,33	1,18		
	Kait Angin	<b>II.H.16</b>		Buah	60	53,33	1,13		
3	Cat kusen dan lisplank	<b>II.I.1</b>	<b>III.4</b>	m <sup>2</sup>	30,72	457,14	0,07	1,13	2
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	<b>II.I.2</b>		m <sup>2</sup>	543,83	700	0,78		
	Pasang ACP (2)	<b>II.K.1b</b>		m <sup>2</sup>	104,22	372,09	0,28		
4	Kloset Duduk	<b>II.J.1</b>	<b>III.5</b>	Buah	6	7,27	0,83	1,98	2
	Floor Drain	<b>II.J.2</b>		Buah	6	80	0,07		
	Wastafel + Asesoris	<b>II.J.3</b>		Buah	6	5,52	1,09		

Sumber: Hasil Analisa

2) Melakukan hubungan paralel pada kegiatan kritis yang durasinya  $\geq 2$

**Tabel 4.76** Rangkuman Kegiatan Yang Dibuat Pararel (*Fast Track*) Pada Minggu Ke 19

No	Item Pekerjaan	Code	Kegiatan	Durasi (Hari)	Fast Track
1	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	i	3	SF= 1 hari
	Kunci Pintu 2 Kali Putar	III.3	j	3	
	Engsel Pintu				
	Kait Angin				
2	Cat kusen dan lisplank	III.4	i	2	SF= 1 hari
	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)				
	Pasang ACP (2)				
	Kloset Duduk	III.5	j	1	
	Floor Drain				
	Wastafel + Asesoris				

Sumber: Hasil Analisa

e. Hasil *Fast Track*

Dari solusi diatas maka rangkuman hasil *fast track* dapat dilihat pada **Tabel 4.77** berikut :

**Tabel 4.77** Rangkuman Hasil *Fast Track* Pada Minggu Ke 19

No	Item Pekerjaan	Peristiwa	Peristiwa FT	Antara No. Peristiwa		Durasi Awal	Durasi FT
				(i)	(j)		
1	Pasang Lantai Granit Corak 60 x 60 cm (2)	II.E.1b	III.2	2	3	1	1
2	Pasang Lantai Keramik Kasar 40 x 40 cm (R. Laundry + Km/Wc)	II.E.2					
3	Keramik dinding artistik (2)	II.E.3b					
4	Cat plafond (2 x Cat) (2)	II.I.4b					
5	Pasang Instalasi Air Bersih	II.J.5					
6	Cat tembok bagian dalam (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.3	III.3	3	4	3	3
7	Engsel Pintu	II.H.12	III.3	4	5	2	3
8	Kunci Pintu 2 Kali Putar	II.H.11					
9	Kait Angin	II.H.16					
10	Cat kusen dan lisplank	II.I.1	III.4	5	6	2	2
11	Cat tembok bagian Luar - Waterproofing (1 x Plamir, 2 x Cat)	II.I.2					
12	Pasang ACP (2)	II.K.1b					
13	Kloset Duduk	II.J.1	III.5	6	7	1	1
14	Floor Drain	II.J.2					
15	Wastafel + Asesoris	II.J.3					
16	Perapihan dan Pembersihan Kembali	AKHIR	AKHIR	7	8	1	1
<b>Jumlah</b>						<b>25</b>	<b>11</b>

Sumber: Hasil Analisa

Jadi, setelah dilakukan *fast track* pada minggu ke 19 ternyata proyek dapat dipercepat 14 hari dan progres dapat terkejar sehingga dapat mencapai target.