

## LAMPIRAN

## Lampiran 1 Jadwal Pengerjaan Tugas Akhir

No	Kegiatan	Complete				Plant Duration							
		Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Konsultasi Judul dengan Dosen Pembimbing	Complete											
2	Penulisan Bab I (Pendahuluan)		Complete	Complete									
3	Penulisan Bab II (Tinjauan Pustaka)			Complete	Complete								
4	Revisi Bab I, II, dan III		Complete	Complete	Complete	Complete							
5	Seminar Proposal						Complete						
6	Revisi Proposal						Complete	Complete					
7	Penulisan Bab IV (Analisa dan Pembahasan)							Complete	Complete	Complete			
8	Penulisan Bab V (Kesimpulan dan Saran)									Complete			
9	Sidang Akhir										Plant Duration		



**Lampiran 3 Perhitungan wht if penambahan tenaga kerja ( $\Delta n$ ) dan waktu kerja ( $\Delta H$ ) apabila terjadi keterlambatan**

**Tabel Keterlambatan Pekerjaan Plat pada Lantai 1 (A16)**

**Keterlambatan 10% pada A16**

Kode	Predecessor	Successor	durasi	Float	n	H	$\sum_{mh}$	delay	Delayp	Delayp > 0	d's	d's < d	d's $\geq$ 2 delayp	$\Delta n$	$\Delta H$	$\Delta H < 4$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A16	A15	A17	21	0	20	8	3360	2,1	2,1	Yes						
A17	A16	A18	21	0	35	8	5880				18,9	Yes	Yes	4	0,89	Yes

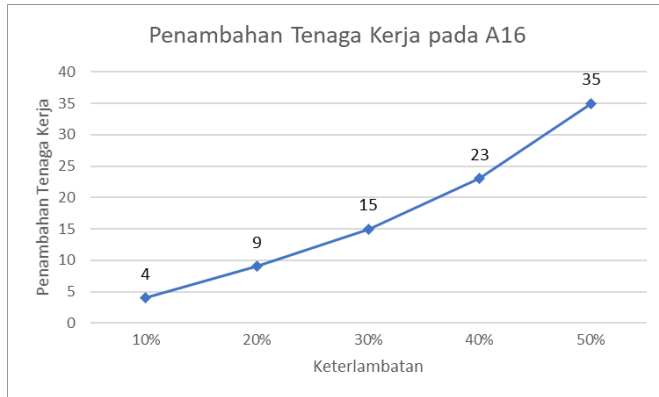
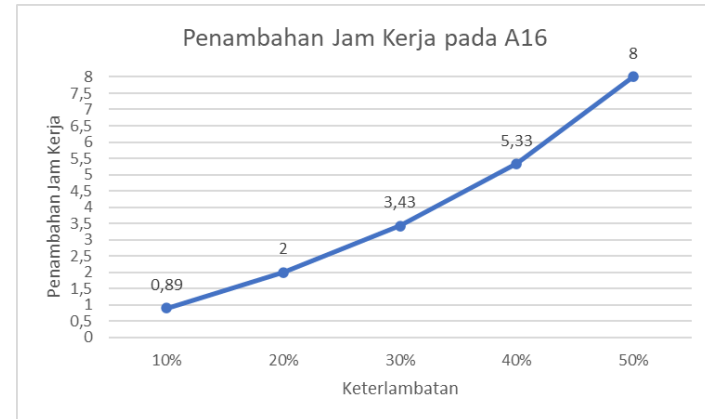
**Keterlambatan 20% pada A16**

Kode	Predecessor	Successor	durasi	Float	n	H	$\sum_{mh}$	delay	Delayp	Delayp > 0	d's	d's < d	d's $\geq$ 2 delayp	$\Delta n$	$\Delta H$	$\Delta H < 4$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A16	A15	A17	21	0	20	8	3360	4,2	4,2	Yes						
A17	A16	A18	21	0	35	8	5880				16,8	Yes	Yes	9	2,00	Yes

**Keterlambatan 30% pada A16**

Kode	Predecessor	Successor	durasi	Float	n	H	$\sum_{mh}$	delay	Delayp	Delayp > 0	d's	d's < d	d's $\geq$ 2 delayp	$\Delta n$	$\Delta H$	$\Delta H < 4$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A16	A15	A17	21	0	20	8	3360	6,3	6,3	Yes						
A17	A16	A18	21	0	35	8	5880				14,7	Yes	Yes	15	3,43	Yes



**Grafik Penambahan Tenaga Kerja A16****Grafik Penambahan Jam Kerja A16**

**Tabel Keterlambatan Pekerjaan Balok pada Lantai 5 (E1)****Keterlambatan 10% pada E1**

Kode	Predecessor	Successor	durasi	Float	n	H	$\sum_{mh}$	delay	Delayp	Delayp > 0	d's	d's < d	d's $\geq$ 2 delayp	$\Delta_n$	$\Delta_H$	$\Delta_H < 4$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
E1	D4	E2	28	0	27	8	6048	2,8	2,8	Yes						
E2	E1	E3	28	0	18	8	4032				25,2	Yes	Yes	2	0,89	Yes

**Keterlambatan 20% pada E1**

Kode	Predecessor	Successor	durasi	Float	n	H	$\sum_{mh}$	delay	Delayp	Delayp > 0	d's	d's < d	d's $\geq$ 2 delayp	$\Delta_n$	$\Delta_H$	$\Delta_H < 4$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
E1	D4	E2	28	0	27	8	6048	5,6	5,6	Yes						
E2	E1	E3	28	0	18	8	4032				22,4	Yes	Yes	5	2,00	Yes

**Keterlambatan 30% pada E1**

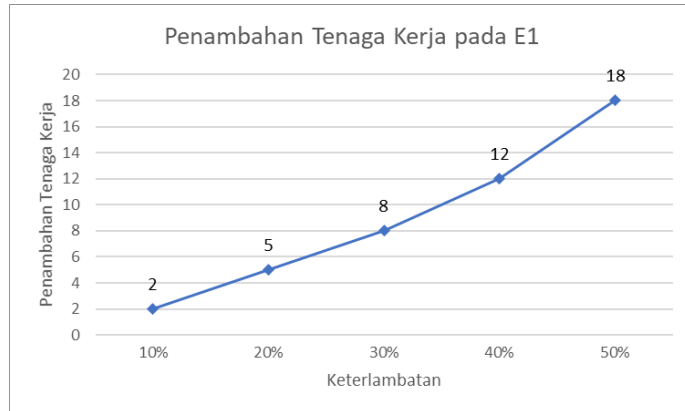
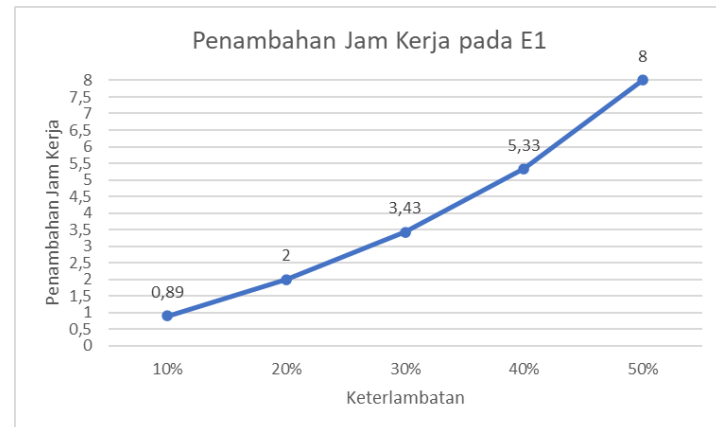
Kode	Predecessor	Successor	durasi	Float	n	H	$\sum_{mh}$	delay	Delayp	Delayp > 0	d's	d's < d	d's $\geq$ 2 delayp	$\Delta_n$	$\Delta_H$	$\Delta_H < 4$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
E1	D4	E2	28	0	27	8	6048	8,4	8,4	Yes						
E2	E1	E3	28	0	18	8	4032				19,6	Yes	Yes	8	3,43	Yes

**Keterlambatan 40% pada E1**

Kode	Predecessor	Successor	durasi	Float	n	H	$\sum_{mh}$	delay	Delayp	Delayp > 0	d's	d's < d	d's $\geq$ 2 delayp	$\Delta_n$	$\Delta_H$	$\Delta_H < 4$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
E1	D4	E2	28	0	27	8	6048	11,2	11,2	Yes						
E2	E1	E3	28	0	18	8	4032				16,8	Yes	Yes	12	5,33	Yes

**Keterlambatan 50% pada E1**

Kode	Predecessor	Successor	durasi	Float	n	H	$\sum_{mh}$	delay	Delayp	Delayp > 0	d's	d's < d	d's $\geq$ 2 delayp	$\Delta_n$	$\Delta_H$	$\Delta_H < 4$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
E1	D4	E2	28	0	27	8	6048	14	14	Yes						
E2	E1	E3	28	0	18	8	4032				14,0	Yes	Yes	18	8,00	Yes

**Grafik Penambahan Tenaga Kerja E1****Grafik Penambahan Jam Kerja E1**



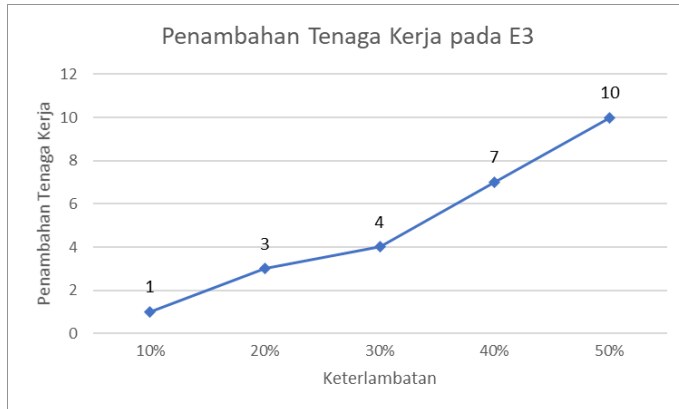
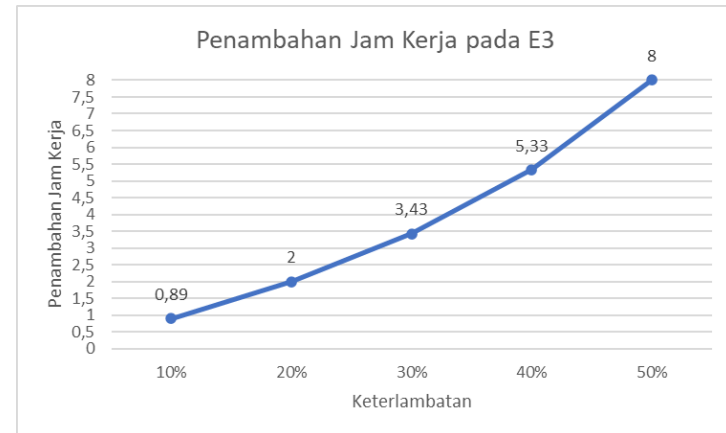


**Keterlambatan 40% pada E3**

Kode	Predecessor	Successor	durasi	Float	n	H	$\sum_{mh}$	delay	Delayp	Delayp > 0	d's	d's < d	d's $\geq$ 2 delayp	$\Delta_n$	$\Delta_H$	$\Delta_H < 4$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
E3	E2	E4	28	0	15	8	3360	11,2	11,2	Yes						
E4	E3	E5;F1	28	0	10	8	2240				16,8	Yes	Yes	7	5,33	Yes

**Keterlambatan 50% pada E3**

Kode	Predecessor	Successor	durasi	Float	n	H	$\sum_{mh}$	delay	Delayp	Delayp > 0	d's	d's < d	d's $\geq$ 2 delayp	$\Delta_n$	$\Delta_H$	$\Delta_H < 4$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
E3	E2	E4	28	0	15	8	3360	14	14	Yes						
E4	E3	E5;F1	28	0	10	8	2240				14,0	Yes	Yes	10	8,00	Yes

**Grafik Penambahan Tenaga Kerja E3****Grafik Penambahan Jam Kerja E3**

**Tabel Keterlambatan Pekerjaan Pembesian Plat pada Lantai 6 (F2)****Keterlambatan 10% pada F2**

Kode	Predecessor	Successor	durasi	Float	n	H	$\sum_{mh}$	delay	Delayp	Delayp > 0	d's	d's < d	d's $\geq$ 2 delayp	$\Delta_n$	$\Delta_H$	$\Delta_H < 4$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
F2	F1	F3	21	0	18	8	3024	2,1	2,1	Yes						
F3	F1	F2	21	0	15	8	2520				18,9	Yes	Yes	2	0,89	Yes

**Keterlambatan 20% pada F2**

Kode	Predecessor	Successor	durasi	Float	n	H	$\sum_{mh}$	delay	Delayp	Delayp > 0	d's	d's < d	d's $\geq$ 2 delayp	$\Delta_n$	$\Delta_H$	$\Delta_H < 4$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
F2	F1	F3	21	0	18	8	3024	4,2	4,2	Yes						
F3	F1	F2	21	0	15	8	2520				16,8	Yes	Yes	4	2,00	Yes

**Keterlambatan 30% pada F2**

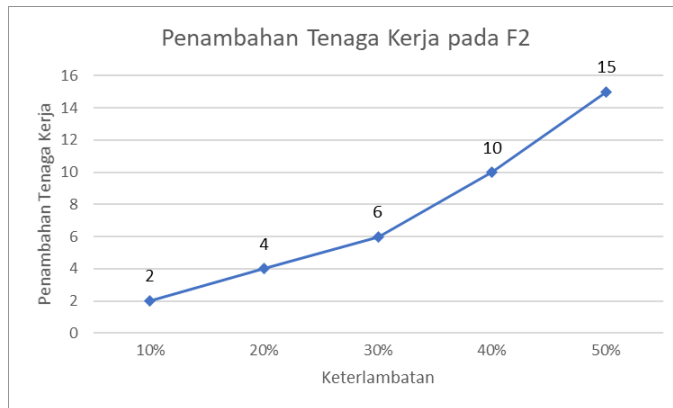
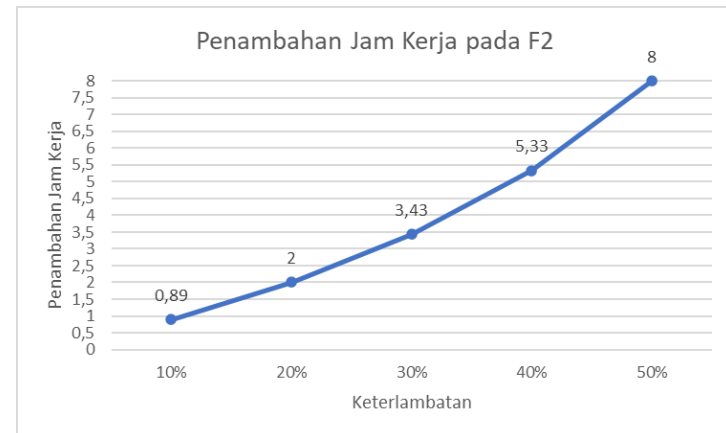
Kode	Predecessor	Successor	durasi	Float	n	H	$\sum_{mh}$	delay	Delayp	Delayp > 0	d's	d's < d	d's $\geq$ 2 delayp	$\Delta_n$	$\Delta_H$	$\Delta_H < 4$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
F2	F1	F3	21	0	18	8	3024	6,3	6,3	Yes						
F3	F1	F2	21	0	15	8	2520				14,7	Yes	Yes	6	3,43	Yes

**Keterlambatan 40% pada F2**

Kode	Predecessor	Successor	durasi	Float	n	H	$\sum_{mh}$	delay	Delayp	Delayp > 0	d's	d's < d	d's $\geq$ 2 delayp	$\Delta_n$	$\Delta_H$	$\Delta_H < 4$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
F2	F1	F3	21	0	18	8	3024	8,4	8,4	Yes						
F3	F1	F2	21	0	15	8	2520				12,6	Yes	Yes	10	5,33	Yes

**Keterlambatan 50% pada F2**

Kode	Predecessor	Successor	durasi	Float	n	H	$\sum_{mh}$	delay	Delayp	Delayp > 0	d's	d's < d	d's $\geq$ 2 delayp	$\Delta_n$	$\Delta_H$	$\Delta_H < 4$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
F2	F1	F3	21	0	18	8	3024	10,5	10,5	Yes						
F3	F1	F2	21	0	15	8	2520				10,5	Yes	Yes	15	8,00	Yes

**Grafik Penambahan Tenaga Kerja F2****Grafik Penambahan Jam Kerja F2**

**Lampiran 4 Perhitungan biaya penambahan tenaga kerja dan jam kerja**

**Tabel Penambahan Biaya pada Pekerjaan Plat pada Lantai 1 (A16)  
Penambahan Tenaga Kerja pada A16**

Kode	Aktivitas Pengikut	Durasi (hari)	Durasi Percepatan Aktivitas yang terpengaruh		Penambahan Tenaga Kerja	Total Biaya
	<i>Successor</i>	d	%	dp'	Orang	Rp
A16	A17	21	10	18,9	4	Rp 82.952.940,0
A16	A17	21	20	16,8	9	Rp 81.714.780,0
A16	A17	21	30	14,7	15	Rp 80.476.620,0
A16	A17	21	40	12,6	23	Rp 79.238.460,0
A16	A17	21	50	10,5	35	Rp 78.000.300,0

**Penambahan Jam Kerja pada A16**

Kode	Aktivitas Pengikut	Durasi (hari)	Durasi Percepatan Aktivitas yang terpengaruh		Penambahan Jam Kerja	Total Biaya
	<i>Successor</i>	d	%	dp'	Jam	Rp
A16	A17	21	10	20,48	0,89	Rp 95.790.183,4
A16	A17	21	20	19,86	2,00	Rp 92.913.601,4
A16	A17	21	30	19,13	3,43	Rp 89.459.564,1
A16	A17	21	40	18,22	5,33	Rp 85.234.791,3
A16	A17	21	50	17,09	8,00	Rp 79.948.912,8

**Perbandingan Biaya Penambahan Tenaga Kerja dan Jam kerja pada A16**

Keterlambatan	Durasi Normal	Durasi Percepatan	$\Delta_n$	Biaya Penambahan Pekerja	$\Delta_H$	Biaya Penambahan Waktu
%	Hari	Hari	Org	RP	Jam	RP
10	21	18,9	4	Rp 82.952.940,0	0,89	Rp 95.790.183,4
20	21	16,8	9	Rp 81.714.780,0	2,00	Rp 92.913.601,4
30	21	14,7	15	Rp 80.476.620,0	3,43	Rp 89.459.564,1
40	21	12,6	23	Rp 79.238.460,0	5,33	Rp 85.234.791,3
50	21	10,5	35	Rp 78.000.300,0	8,00	Rp 79.948.912,8



**Tabel Penambahan Biaya Pekerjaan Balok pada Lantai 5 (E1)**

**Penambahan Tenaga Kerja pada E1**

Kode	Aktivitas Pengikut	Durasi (hari)	Durasi Percepatan Aktivitas yang terpengaruh		Penambahan Tenaga Kerja	Total Biaya
	<i>Successor</i>	d	%	dp'	Orang	Rp
E1	E2	28	10	25,2	2	Rp 56.669.760,0
E1	E2	28	20	22,4	5	Rp 55.844.320,0
E1	E2	28	30	19,6	8	Rp 55.018.880,0
E1	E2	28	40	16,8	12	Rp 54.193.440,0
E1	E2	28	50	14,0	18	Rp 53.368.000,0

**Penambahan Jam Kerja pada E1**

Kode	Aktivitas Pengikut	Durasi (hari)	Durasi Percepatan Aktivitas yang terpengaruh		Penambahan Jam Kerja	Total Biaya
	<i>Successor</i>	d	%	dp'	Jam	Rp
E1	E2	28	10	26,68	0,89	Rp 63.921.134,1
E1	E2	28	20	25,20	2,00	Rp 60.369.960,0
E1	E2	28	30	23,52	3,43	Rp 56.345.296,0
E1	E2	28	40	21,60	5,33	Rp 51.745.680,0
E1	E2	28	50	19,38	8,00	Rp 46.438.430,8

**Perbandingan Biaya Penambahan Tenaga Kerja dan Jam kerja pada E1**

Keterlambatan	Durasi Normal	Durasi Percepatan	$\Delta_n$	Biaya Penambahan Pekerja	$\Delta_H$	Biaya Penambahan Waktu
%	Hari	Hari	Org	RP	Jam	RP
10	28	25,2	2	Rp 56.669.760,0	0,89	Rp 63.921.134,1
20	28	22,4	5	Rp 55.844.320,0	2,00	Rp 60.369.960,0
30	28	19,6	8	Rp 55.018.880,0	3,43	Rp 56.345.296,0
40	28	16,8	12	Rp 54.193.440,0	5,33	Rp 51.745.680,0
50	28	14,0	18	Rp 53.368.000,0	8,00	Rp 46.438.430,8

**Tabel Penambahan Biaya Pekerjaan Kolom pada Lantai 5 (E3)****Penambahan Tenaga Kerja pada E3**

Kode	Aktivitas Pengikut	Durasi (hari)	Durasi Percepatan Aktivitas yang terpengaruh		Penambahan Tenaga Kerja	Total Biaya
	<i>Successor</i>	d	%	dp'	Orang	Rp
E3	E4	28	10	25,2	1	Rp 33.787.040,0
E3	E4	28	20	22,4	3	Rp 33.072.480,0
E3	E4	28	30	19,6	4	Rp 32.357.920,0
E3	E4	28	40	16,8	7	Rp 31.643.360,0
E3	E4	28	50	14,0	10	Rp 30.928.800,0

**Penambahan Jam Kerja pada E3**

Kode	Aktivitas Pengikut	Durasi (hari)	Durasi Percepatan Aktivitas yang terpengaruh		Penambahan Jam Kerja	Total Biaya
	<i>Successor</i>	d	%	dp'	Jam	Rp
E3	E4	28	10	25,71	0,89	Rp 36.966.000,0
E3	E4	28	20	23,33	2,00	Rp 33.543.222,2
E3	E4	28	30	20,85	3,43	Rp 29.974.794,3
E3	E4	28	40	18,26	5,33	Rp 26.251.217,4
E3	E4	28	50	15,56	8,00	Rp 22.362.148,1

**Perbandingan Biaya Penambahan Tenaga Kerja dan Jam kerja pada E3**

Keterlambatan	Durasi Normal	Durasi Percepatan	$\Delta_n$	Biaya Penambahan Pekerja	$\Delta_H$	Biaya Penambahan Waktu
%	Hari	Hari	Org	RP	Jam	RP
10	28	25,2	1	Rp 33.787.040,0	0,89	Rp 36.966.000,0
20	28	22,4	3	Rp 33.072.480,0	2,00	Rp 33.543.222,2
30	28	19,6	4	Rp 32.357.920,0	3,43	Rp 29.974.794,3
40	28	16,8	7	Rp 31.643.360,0	5,33	Rp 26.251.217,4
50	28	14,0	10	Rp 30.928.800,0	8,00	Rp 22.362.148,1

**Tabel Penambahan Biaya Pekerjaan Pembesian Plat pada Lantai 6 (F2)****Penambahan Tenaga Kerja pada F2**

Kode	Aktivitas Pengikut	Durasi (hari)	Durasi Percepatan Aktivitas yang terpengaruh		Penambahan Tenaga Kerja	Total Biaya
	<i>Successor</i>	d	%	dp'	Orang	Rp
F2	F3	21	10	18,9	2	Rp 42.502.320,0
F2	F3	21	20	16,8	4	Rp 41.062.560,0
F2	F3	21	30	14,7	6	Rp 38.802.120,0
F2	F3	21	40	12,6	10	Rp 38.183.040,0
F2	F3	21	50	10,5	15	Rp 36.948.450,0

**Penambahan Jam Kerja pada F2**

Kode	Aktivitas Pengikut	Durasi (hari)	Durasi Percepatan Aktivitas yang terpengaruh		Penambahan Jam Kerja	Total Biaya
	<i>Successor</i>	d	%	dp'	Jam	Rp
F2	F3	21	10	19,83	0,89	Rp 47.493.849,7
F2	F3	21	20	18,53	2,00	Rp 44.389.676,5
F2	F3	21	30	17,09	3,43	Rp 40.948.616,3
F2	F3	21	40	15,49	5,33	Rp 37.112.680,3
F2	F3	21	50	13,70	8,00	Rp 32.809.760,9

**Perbandingan Biaya Penambahan Tenaga Kerja dan Jam kerja pada F2**

Keterlambatan	Durasi Normal	Durasi Percepatan	$\Delta_n$	Biaya Penambahan Pekerja	$\Delta_H$	Biaya Penambahan Waktu
%	Hari	Hari	Org	RP	Jam	RP
10	21	18,9	2	Rp 42.502.320,0	0,89	Rp 47.493.849,7
20	21	16,8	4	Rp 41.062.560,0	2,00	Rp 44.389.676,5
30	21	14,7	6	Rp 38.802.120,0	3,43	Rp 40.948.616,3
40	21	12,6	10	Rp 38.183.040,0	5,33	Rp 37.112.680,3
50	21	10,5	15	Rp 36.948.450,0	8,00	Rp 32.809.760,9