

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Proyek

Proyek Pembangunan Puskesmas Kota Ende merupakan program peningkatan fasilitas pendukung layanan kesehatan Kota Ende. Pekerjaan ini dikerjakan oleh PT.Cahaya Pilar Konstruksi dengan nilai kontrak sebesar Rp 5.436.370.722,18 dan waktu pelaksanaan 150 hari kalender. Proyek ini mengalami keterlambatan pada minggu kelima dengan deviasi minus 1.0% pada pekerjaan pasangan dan pekerjaan beton. Pekerjaan pasangan direncanakan mulai pada minggu ke-4 dan selesai pada minggu ke-17 namun kenyataan dilapangan mulai pada minggu ke-3 dan selesai pada minggu ke-18, sedangkan pada pekerjaan beton direncanakan pada minggu ke-5 dan selesai pada minggu ke-13 namun kenyataan di lapangan mulai pada minggu ke-3 dan selesai pada minggu ke-16. Faktor yang mempengaruhi keterlambatan pada proyek tersebut adalah kurangnya tenaga kerja dan material non lokal. Rincian item pekerjaan pasangan dan pekerjaan beton disajikan dalam Tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Item Pekerjaan Pasangan dan Pekerjaan Beton

No	URAIAN PEKERJAAN	Satuan	Volume	Bobot (%)
I. PEKERJAAN PASANGAN				
1	Pemasangan Pondasi Siklop, 60% Beton Campuran 1SP : 2 PB: 3 Kr dan 40%	M3	18.10	0.96
2	Pemasangan Batu Kosong (Anstamping)	M3	77.97	0.79
3	Pemasangan Pondasi Batu Kali Belah Campuran 1SP : 4PP	M3	195.94	3.44
4	Pemasangan Dinding Bata Merah (15x11x22) cm 1/2 Batu Campuran 1SP	M2	1252.63	5.44
5	Pemasangan Plesteran 1SP : 3PP Tebal 20 mm	M2	205.04	0.34
6	Pemasangan Plesteran 1SP : 4PP Tebal 20 mm	M2	2505.25	4.03
7	Pemasangan Acian	M2	2505.25	1.78
II. PEKERJAAN BETON				
1	Membuat Lantai Kerja Beton Mutu $f_c = 7.4$ MPa (K-100)	M3	2.78	0.05
2	Pekerjaan Lantai Rabat Beton			
	- Membuat Beton Mutu $f_c = 14.5$ MPa (K-175)	M3	0.08	1.07
	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	1.79	0.57
3	Pekerjaan Foot Plate 120x120x40 cm (FP-1)			
	- Membuat Beton Mutu $f_c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	9.22	0.21
	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	1375.23	0.40
	- Pemasangan Bekisting untuk Pondasi	M2	30.72	0.12
4	Pekerjaan Foot Plate 150x120x40 cm (FP-2)			
	- Membuat Beton Mutu $f_c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	1.44	0.03
	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	208.56	0.06
	- Pemasangan Bekisting untuk Pondasi	M2	4.32	0.02
5	Pekerjaan Foot Plate 100x100x30 cm (FP-3)			
	- Membuat Beton Mutu $f_c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	5.10	0.12
	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	591.76	0.17
	- Pemasangan Bekisting untuk Pondasi	M2	20.40	0.08
6	Pekerjaan Kolom 40x40 cm (K-1)			
	- Membuat Beton Mutu $f_c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	28.51	0.66
	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	4972.08	1.46
	- Pemasangan Bekisting untuk Kolom	M2	142.56	0.76
7	Pekerjaan Kolom 30x30 cm (K-2)			
	- Membuat Beton Mutu $f_c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	8.03	0.19
	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	914.18	0.27
	- Pemasangan Bekisting untuk Kolom	M2	48.75	0.26

8 Pekerjaan Kolom Praktis 15x15 cm (K-3)			
- Membuat Beton Mutu $f_c = 14.5$ MPa (K-175)	M3	12.83	0.28
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	2557.21	0.75
- Pemasangan Bekisting untuk Kolom Praktis	M2	171.05	0.53
9 Pekerjaan Soof 25/40 cm (SL-1)			
- Membuat Beton Mutu $f_c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	8.76	0.20
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	1466.11	0.43
- Pemasangan Bekisting untuk Sloof	M2	70.08	0.26
10 Pekerjaan Soof 20/30 cm (SL-2)			
- Membuat Beton Mutu $f_c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	7.50	0.17
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	1126.20	0.33
- Pemasangan Bekisting untuk Sloof	M2	75.03	0.28
11 Pekerjaan Soof 15/30 cm (SL-3)			
- Membuat Beton Mutu $f_c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	6.29	0.15
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	1019.99	0.30
- Pemasangan Bekisting untuk Sloof	M2	83.80	0.31
12 Pekerjaan Balok 35/50 cm (B-1A)			
- Membuat Beton Mutu $f_c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	6.62	0.15
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	1049.23	0.31
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	M2	37.85	0.20
13 Pekerjaan Balok 35/50 cm (B-1B)			
- Membuat Beton Mutu $f_c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	8.68	0.20
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	1706.78	0.50
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	M2	55.06	0.29
14 Pekerjaan Balok 25/40 cm (B-2)			
- Membuat Beton Mutu $f_c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	3.86	0.09
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	505.68	0.15
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	M2	31.23	0.17
15 Pekerjaan Balok 20/30 cm (B-3)			
- Membuat Beton Mutu $f_c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	0.87	0.02
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	130.14	0.04
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	M2	8.09	0.04
16 Pekerjaan Ringbalok 25/40 cm (RB-1)			
- Membuat Beton Mutu $f_c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	4.96	0.12
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	830.13	0.24
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	M2	52.08	0.28
17 Pekerjaan Ringbalok 20/30 cm (RB-2A)			
- Membuat Beton Mutu $f_c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	0.74	0.02
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	168.73	0.05
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	M2	7.98	0.04
18 Pekerjaan Ringbalok 20/30 cm (RB-2B)			
- Membuat Beton Mutu $f_c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	6.82	0.16
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	1292.88	0.38
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	M2	73.87	0.39

19 Pekerjaan Ringbalok 15/30 cm (RB-3)			
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	11.30	0.26
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	1486.69	0.44
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	M2	150.63	0.80
20 Pekerjaan Ringbalok 15/20 cm (RB-4)			
- Membuat Beton Mutu $f'c = 14.5$ MPa (K-175)	M3	3.89	0.08
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	685.72	0.20
- Pemasangan Bekisting untuk Balok Praktis	M2	51.85	0.20
21 Pekerjaan Balok Latei 15/20 cm			
- Membuat Beton Mutu $f'c = 14.5$ MPa (K-175)	M3	4.89	0.11
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	578.92	0.17
- Pemasangan Bekisting untuk Balok Praktis	M2	65.15	0.25
22 Pekerjaan Kolom Latei 10/15 cm			
- Membuat Beton Mutu $f'c = 14.5$ MPa (K-175)	M3	5.87	0.13
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	637.20	0.19
- Pemasangan Bekisting untuk Kolom Praktis	M2	117.35	0.37
23 Pekerjaan Pelat Lantai tebal 12 cm			
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	11.32	0.26
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	2233.99	0.66
- Pemasangan Bekisting untuk Lantai	M2	94.34	0.80
24 Pekerjaan Pelat Deck tebal 10 cm			
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	11.66	0.27
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	1037.06	0.31
- Pemasangan Bekisting untuk Lantai	M2	63.03	0.54
25 Pekerjaan Pelat Tangga dan Bordes tebal 15 cm			
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	M3	2.34	0.05
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	360.28	0.11
- Pemasangan Bekisting untuk Lantai	M2	11.93	0.10
26 Pekerjaan Pelat Meja Beton tebal 10 cm			
- Membuat Beton Mutu $f'c = 14.5$ MPa (K-175)	M3	0.89	0.02
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	KG	218.66	0.06
- Pemasangan Bekisting untuk Lantai	M2	8.86	0.08

Sumber : Data Primer

4.2 Data-data Primer

1. Time Schedule

JADWAL PELAKSANAAN

INSTANSI : DINAS KESEHATAN KABUPATEN ENDE
 NAMA PEKERJAAN : PEKERJAAN PEMBANGUNAN PUSKESMAS KOTA ENDE
 LOKASI : KECAMATAN ENDE TENGAH - KABUPATEN ENDE
 TAHUN : 2019
 PELAKSANA KONSTRUKSI : CV. CAHAYA PILAR KONSTRUKSI
 PENGAWAS KONSULTAN : CV. PUTRA TIMOR RAYA

NO	JENIS PEKERJAAN	JUMLA HARGA (RP)	BOBOT (%)	JANGKA WAKTU PELAKSANAAN 150 HK																								KETERANGAN						
				BULAN JULI			BULAN AGUSTUS					BULAN SEPTEMBER					BULAN OKTOBER				BULAN NOVEMBER				BULAN DES				BULAN JAN					
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25	26				
				19 Juli s/d 21 Juli 19	22 Juli s/d 28 Juli 19	28 Juli s/d 04 Agust 19	05 Agust s/d 11 Agust 19	12 Agust s/d 18 Agust 19	19 Agust s/d 25 Agust 19	26 Agust s/d 01 Sept 19	02 Sept s/d 08 Sept 19	09 Sept s/d 15 Sept 19	16 Sept s/d 22 Sept 19	23 Sept s/d 29 Sept 19	30 Sept s/d 06 Okt 19	07 Okt s/d 13 Okt 19	14 Okt s/d 20 Okt 19	21 Okt s/d 27 Okt 19	28 Okt s/d 03 Nop 19	04 Nop s/d 10 Nop 19	11 Nop s/d 17 Nop 19	18 Nop s/d 24 Nop 19	25 Nop s/d 01 Des 19	02 Des s/d 08 Des 19	09 Des s/d 15 Des 19	16 Des s/d 22 Des 19	23 Des s/d 29 Des 19		30 Des s/d 05 Jan 20	06 Jan s/d 13 Jan 19				
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	80,513,028.40	1.48	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07					100		
II	PEKERJAAN TANAH	88,836,541.75	1.63			0.33	0.33			0.33	0.33	0.33																						
III	PEKERJAAN PASANGAN	912,057,043.06	16.78			1.29				1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29															
IV	PEKERJAAN BETON	1,131,522,517.22	20.81				2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31																		
V	PEKERJAAN BAJA	45,368,833.36	0.83													0.28	0.28	0.28																
VI	PEKERJAAN RANGKA DAN PENUTUP ATAP	180,290,493.07	3.32																															
VII	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN DINDING	1,053,002,366.76	19.37																3.87	3.87	3.87	3.87												
VIII	PEKERJAAN RANGKA DAN PENUTUP PLAFON	211,642,454.60	3.89													1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30													
IX	PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA	641,859,929.64	11.81																															
X	PEKERJAAN PENGECATAN	110,487,734.94	2.03													0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25													
XI	PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITASI	173,073,925.00	3.18																															
XII	PEKERJAAN TATA UDARA	16,459,042.50	0.30																															
XIII	PEKERJAAN PANEL TEGANGAN RENDAH	400,039,415.00	7.36																															
XIV	PEKERJAAN ELEKTRONIK	64,035,000.00	1.18																															
XV	PEKERJAAN RUMAH GENSET	17,307,068.51	0.32																															
XVI	PEKERJAAN GROUND WATER TANK	28,666,608.35	0.53																															
XVII	PEKERJAAN PAGAR	94,091,830.01	1.73													0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17													
XVIII	PEKERJAAN HALAMAN DAN TAMAN	187,109,804.21	3.44													0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49													
		5,436,363,636.36	100.00																															
RENCANA		JUMLAH PER MINGGU KUMULATIF		0.07	0.07	0.40	1.69	3.67	2.38	4.00	4.00	4.00	4.00	3.67	3.85	4.34	5.44	3.39	3.39	6.81	10.19	9.16	7.59	10.44	11.45									
REALISASI		JUMLAH PER MINGGU KUMULATIF		0.07	0.14	0.54	2.23	5.90	8.28	12.28	16.28	20.28	23.96	27.81	32.14	37.59	40.97	44.36	51.17	61.36	70.52	78.11	88.55	100.0	100.0	100.0	100.0							
DEVIASI		JUMLAH PER MINGGU KUMULATIF		0.37	2.09	3.26	4.55	4.90	6.20	9.07	11.42	14.02	16.65	24.18	27.99	35.78	39.41	42.23	45.27	55.04	65.12	69.71	76.24	85.44	93.28	96.10	97.3							
				0.29	1.95	2.72	2.32	-1.00	-2.08	-3.22	-4.87	-6.26	-7.31	-3.62	-4.15	-1.81	-1.57	-2.13	-5.9	-6.3	-5.4	-8.4	-12.3	-14.6	-6.7	-3.90								

Mengetahui,
 DINAS KESEHATAN KABUPATEN ENDE
 PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

Diperiksa,
 DIREKSI TEKNIS

Diperiksa/Disetujui,
 PELAKSANA KONSTRUKSI
 CV. CAHAYA PILAR KONSTRUKSI

ENDE, 31 Desember 2019
 Dibuat,
 PELAKSANA KONSTRUKSI
 CV. CAHAYA PILAR KONSTRUKSI

HIERONIMUS E. ROWA, S.Fam.Apt
 NIP. 1984051520090310081

JOHANES K.M. RAY, ST.MT
 NIP. 197704282001121004

SIPRIANUS REDA, ST
 DIREKTUR

SELFIANA FLORIDA
 Direktis

Gambar 4.1 Time Schedule

Sumber : Data Primer

2. Rencana Anggaran Biaya

Rencana anggaran Biaya dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini

Tabel 4.2 Rencana Anggaran Biaya

REKAPITULASI		
RENCANA ANGGARAN BIAYA		
PEMILIK PEKERJAAN	:	DINAS KESEHATAN
NAMA PEKERJAAN	:	PERENCANAAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN BARU/PENGEMBANGAN GEDUNG INSTALASI RAWAT JALAN
LOKASI	:	KOTA ENDE, KABUPATEN ENDE
TAHUN ANGGARAN	:	2019
NO	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 42,648,375.34
II	PEKERJAAN TANAH	Rp 43,565,680.09
III	PEKERJAAN PASANGAN	Rp 770,588,959.13
IV	PEKERJAAN BETON	Rp 1,524,834,692.10
V	PEKERJAAN BAJA	Rp 58,818,713.88
VI	PEKERJAAN RANGKA DAN PENUTUP ATAP	Rp 144,403,602.51
VII	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN DINDING	Rp 827,902,916.31
VIII	PEKERJAAN RANGKA DAN PENUTUP PLAFON	Rp 127,682,349.81
IX	PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA	Rp 290,135,442.32
X	PEKERJAAN PENGECATAN	Rp 261,010,615.06
XI	PEKERJAAN PLUMBING DAN SANITASI	Rp 231,720,377.85
XII	PEKERJAAN TATA UDARA	Rp 8,845,231.63
XIII	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	Rp 381,539,479.72
XIV	PEKERJAAN ELEKTRONIK	Rp 59,922,191.00
XV	PEKERJAAN RUMAH GENSET	Rp 15,345,808.45
XVI	PEKERJAAN GROUND WATER TANK	Rp 47,554,008.38
XVII	PEKERJAAN PAGAR	Rp 48,875,000.00
XVIII	PEKERJAAN HALAMAN DAN TAMAN	Rp 183,595,127.31
SUB TOTAL		Rp 5,068,988,570.89
PPN 10%		Rp 506,898,857.09
TOTAL		Rp 5,575,887,427.98
DIBULATKAN		Rp 5,575,887,000.00
TERBILANG :		
LIMA MILIAR LIMA RATUS TUJUH PULUH LIMA JUTA DELAPAN RATUS DELAPAN PULUH TUJUH RIBU RUPIAH		

Sumber : Data Primer

3. Jumlah Tenaga Kerja Normal dan Jumlah Jam Kerja Normal

Jumlah tenaga kerja normal sebanyak 25 orang perhari sedangkan jumlah jam kerja normal adalah 8 jam per hari.

4. Durasi Normal

Durasi normal setiap item pekerjaan pada pekerjaan pasangan dan pekerjaan beton dapat dihitung dengan menggunakan pers. (2.14)

Durasi normal dapat disajikan dalam Tabel 4.3 berikut ini :

Tabel 4.3 Durasi Normal

No	URAIAN PEKERJAAN	DURASI NORMAL (Hari)
I. PEKERJAAN PASANGAN		
1	Pemasangan Pondasi Siklop, 60% Beton Campuran 1SP : 2 PB: 3 Kr dan 40% Batu	0.08
2	Pemasangan Batu Kosong (Anstamping)	0.16
3	Pemasangan Pondasi Batu Kali Belah Campuran 1SP : 4PP	0.08
4	Pemasangan Dinding Bata Merah (15x11x22) cm 1/2 Batu Campuran 1SP	0.42
5	Pemasangan Plesteran 1SP : 3PP Tebal 20 mm	0.48
6	Pemasangan Plesteran 1SP : 4PP Tebal 20 mm	0.31
7	Pemasangan Acian	0.63
II. PEKERJAAN BETON		
1	Membuat Lantai Kerja Beton Mutu $f'c = 7.4$ MPa (K-100)	0.08
2	Pekerjaan Lantai Rabat Beton	
	- Membuat Beton Mutu $f'c = 14.5$ MPa (K-175)	0.08
	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
3	Pekerjaan Foot Plate 120x120x40 cm (FP-1)	
	- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
	- Pemasangan Bekisting untuk Pondasi	0.24
4	Pekerjaan Foot Plate 150x120x40 cm (FP-2)	
	- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
	- Pemasangan Bekisting untuk Pondasi	0.24
5	Pekerjaan Foot Plate 100x100x30 cm (FP-3)	
	- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
	- Pemasangan Bekisting untuk Pondasi	0.24
6	Pekerjaan Kolom 40x40 cm (K-1)	
	- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
	- Pemasangan Bekisting untuk Kolom	0.19
7	Pekerjaan Kolom 30x30 cm (K-2)	
	- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
	- Pemasangan Bekisting untuk Kolom	0.19
8	Pekerjaan Kolom Praktis 15x15 cm (K-3)	
	- Membuat Beton Mutu $f'c = 14.5$ MPa (K-175)	0.08
	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
	- Pemasangan Bekisting untuk Kolom Praktis	0.19

9 Pekerjaan Soof 25/40 cm (SL-1)	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
- Pemasangan dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Sloof	0.24
10 Pekerjaan Soof 20/30 cm (SL-2)	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
- Pemasangan dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Sloof	0.24
11 Pekerjaan Soof 15/30 cm (SL-3)	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
- Pemasangan dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Sloof	0.24
12 Pekerjaan Balok 35/50 cm (B-1A)	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
- Pemasangan dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	0.19
13 Pekerjaan Balok 35/50 cm (B-1B)	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
- Pemasangan dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	0.19
14 Pekerjaan Balok 25/40 cm (B-2)	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
- Pemasangan dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	0.19
15 Pekerjaan Balok 20/30 cm (B-3)	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
- Pemasangan dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	0.19
16 Pekerjaan Ringbalok 25/40 cm (RB-1)	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
- Pemasangan dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	0.19
17 Pekerjaan Ringbalok 20/30 cm (RB-2A)	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
- Pemasangan dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	0.19
18 Pekerjaan Ringbalok 20/30 cm (RB-2B)	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
- Pemasangan dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	0.19
19 Pekerjaan Ringbalok 15/30 cm (RB-3)	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
- Pemasangan dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Balok	0.19

20 Pekerjaan Ringbalok 15/20 cm (RB-4)	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 14.5$ MPa (K-175)	0.08
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Balok Praktis	0.19
21 Pekerjaan Balok Latei 15/20 cm	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 14.5$ MPa (K-175)	0.08
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Balok Praktis	0.19
22 Pekerjaan Kolom Latei 10/15 cm	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 14.5$ MPa (K-175)	0.08
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Kolom Praktis	0.19
23 Pekerjaan Pelat Lantai tebal 12 cm	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Lantai	0.19
24 Pekerjaan Pelat Deck tebal 10 cm	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Lantai	0.19
25 Pekerjaan Pelat Tangga dan Bordes tebal 15 cm	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 21.7$ MPa (K-250)	0.08
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Lantai	0.19
26 Pekerjaan Pelat Meja Beton tebal 10 cm	
- Membuat Beton Mutu $f'c = 14.5$ MPa (K-175)	0.08
- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	1.79
- Pemasangan Bekisting untuk Lantai	0.19

Sumber : Hasil Analisis

4.3 Perhitungan Durasi, Tenaga Kerja, serta Biaya Sebelum dan Sesudah Penambahan Tenaga Kerja

Waktu kerja normal : 8 jam/hari

Percepatan dengan menggunakan 2 sift.

Sebagai contoh perhitungan yaitu pekerjaan pembesian dengan besi polos atau besi ulir pada pekerjaan lantai rabat beton, dengan

menggunakan pers. (2.11), (2.12), (2.13), (2.14), (2.15), (2.16), (2.17), (2.18), (2.19), (2.20), (2.21), (2.22), (2.23)

Data-data yang digunakan dalam perhitungan ini diambil dari lampira.

1. Jumlah tenaga kerja = koefisien x volume pekerja

$$\text{Pekerja} = 0.07 \times 1947 = 137$$

$$\text{Tukang} = 0.07 \times 1947 = 137$$

$$\text{Kepala Tukang} = 0.007 \times 1947 = 14$$

$$\text{Mandor} = 0.004 \times 1947 = 8$$

2. Jumlah pekerja perhari = Jumlah tenaga kerja : Durasi

$$\text{Pekerja} = 137 : 1.786 = 77$$

$$\text{Tukang} = 137 : 1.786 = 77$$

$$\text{Kepala Tukang} = 14 : 1.786 = 8$$

$$\text{Mandor} = 8 : 1.786 = 5$$

3. Upah tenaga kerja = Upah x Jumlah tenaga kerja

$$\text{Pekerja} = \text{Rp } 70,000 \times 137 = \text{Rp } 9,590,000$$

$$\text{Tukang} = \text{Rp } 120,000 \times 137 = \text{Rp } 16,440,000$$

$$\text{Kepala Tukang} = \text{Rp } 120,000 \times 14 = \text{Rp } 1,680,000$$

$$\text{Mandor} = \text{Rp } 120,000 \times 8 = \text{Rp } 960,000$$

4. Upah tenaga kerja 2 shift = Upah tenaga kerja x 2 shift

$$\text{Pekerja} = \text{Rp } 9,590,000 \times 2 = \text{Rp } 19,180,000$$

$$\text{Tukang} = \text{Rp } 16,440,000 \times 2 = \text{Rp } 32,880,000$$

$$\text{Kepala Tukang} = \text{Rp } 1,680,000 \times 2 = \text{Rp } 3,360,000$$

$$\text{Mandor} = \text{Rp } 960,000 \times 2 = \text{Rp } 1,920,000$$

5. Produktifitas kerja rata-rata perhari

$$= \text{Volume} : \text{Durasi normal}$$

$$= 1947 : 1.786$$

$$= 1090.32 \text{ kg/hari}$$

6. Produktifitas kerja rata-rata perjam

$$= \text{Produktifitas kerja perhari} : 8 \text{ jam}$$

$$= 1090.32 : 8$$

$$= 136.29 \text{ kg/jam}$$

7. Jumlah durasi yang dipercepat

$$= 1 \text{ shift} \times \text{produktifitas kerja perhari}$$

$$= 1 \times 1090.32$$

$$= 1090.32 \text{ kg/hari}$$

8. Produktifitas kerja 2 sift

$$= \text{Produktifitas kerja perhari} + \text{jumlah durasi yang dipercepat}$$

$$= 1090.32 + 1090.32$$

$$= 2180.64 \text{ kg/hari}$$

9. Durasi percepatan = Volume pekerjaan : Produktifitas kerja 2 sift

$$= 1947 : 2180.64$$

$$= 0.893 \text{ hari}$$

10. Durasi percepatan hasil durasi normal dengan durasi percepatan :

$$= \text{Durasi normal} - \text{Durasi percepatan}$$

$$= 1.786 - 0.893$$

$$= 0.893 \text{ hari}$$

11. Biaya normal = Upah total tenaga kerja x Durasi

$$\text{Pekerja} = \text{Rp } 9,590,000 \times 1.786 = \text{Rp } 17,125,000$$

$$\text{Tukang} = \text{Rp } 16,440,000 \times 1.786 = \text{Rp } 29,357,142$$

$$\text{Kepala Tukang} = \text{Rp } 1,680,000 \times 1.786 = \text{Rp } 3,000,000$$

$$\text{Mandor} = \text{Rp } 960,000 \times 1.786 = \underline{\text{Rp } 1,714,285} +$$

$$= \text{Rp } 51,196,429$$

12. Biaya percepatan = Durasi cepat x Upah tenaga kerja 2 sift

$$\text{Pekerja} = 2 \times \text{Rp } 17,125,000 = \text{Rp } 82,320,000$$

$$\text{Tukang} = 2 \times \text{Rp } 29,357,142 = \text{Rp } 70,560,000$$

$$\text{Kepala Tukang} = 2 \times \text{Rp } 3,000,000 = \text{Rp } 7,200,000$$

$$\text{Mandor} = 2 \times \text{Rp } 1,714,285 = \underline{\text{Rp } 7,200,000} +$$

$$= \text{Rp } 51,196,429$$

Perhitungan untuk pekerjaan-pekerjaan selanjutnya, dapat dilihat pada

Tabel 4.4 berikut :

**Tabel 4.4 Perhitungan Durasi, Jumlah Tenaga Kerja dan Biaya
Sebelum Penambahan Tenaga Kerja**

ID	DURASI NORMAL (Hari)	JUMLAH TENAGA KERJA (Orang)	BIAYA NORMAL (Rp)
1	0.083	28	623,333.33
2	0.160	61	1,434,294.87
3	0.083	294	3,485,000.00
4	0.417	376	18,866,666.67
5	0.481	54	4,701,923.08
6	0.313	1003	44,778,125.00
7	0.625	502	44,687,500.00
1	0.076	5	53,787.88
2a	0.076	82	625,757.58
2b	1.786	137	51,196,428.57
3a	0.076	16	130,303.03
3b	1.786	97	36,339,285.71
3c	0.240	16	557,692.31
4a	0.076	3	43,181.82
4b	1.786	15	5,732,142.86
4c	0.240	3	165,865.38
5a	0.076	9	84,090.91
5b	1.786	42	15,964,285.71
5c	0.240	11	415,865.38
6a	0.076	48	363,636.36
6b	1.786	349	130,196,428.57
6c	0.189	95	2,577,651.52
7a	0.076	14	119,696.97
7b	1.786	64	24,071,428.57
7c	0.189	33	914,772.73
8a	0.076	22	180,303.03
8b	1.786	180	67,285,714.29
8c	0.189	113	3,066,287.88
9a	0.076	15	125,000.00
9b	1.786	103	38,589,285.71
9c	0.240	37	1,286,057.69
10a	0.076	13	114,393.94
10b	1.786	79	29,589,285.71
10c	0.240	40	1,365,384.62
11a	0.076	11	94,696.97
11b	1.786	72	27,214,285.71
11c	0.240	44	1,548,076.92
12a	0.076	11	94,696.97
12b	1.786	74	27,892,857.14
12c	0.189	25	717,803.03

13a	0.076	15	125,000.00
13b	1.786	120	44,785,714.29
13c	0.189	37	1,013,257.58
14a	0.076	7	73,484.85
14b	1.786	36	13,714,285.71
14c	0.189	21	619,318.18
15a	0.076	2	37,878.79
15b	1.786	10	3,821,428.57
15c	0.189	6	193,181.82
16a	0.076	9	84,090.91
16b	1.786	59	22,160,714.29
16c	0.189	35	964,015.15
17a	0.076	2	37,878.79
17b	1.786	12	4,714,285.71
17c	0.189	6	193,181.82
18a	0.076	12	100,000.00
18b	1.786	91	34,303,571.43
18c	0.189	49	1,354,166.67
19a	0.076	19	155,303.03
19b	1.786	105	39,267,857.14
19c	0.189	100	2,689,393.94
20a	0.076	7	73,484.85
20b	1.786	49	18,339,285.71
20c	0.189	35	964,015.15
21a	0.076	9	84,090.91
21b	1.786	41	15,625,000.00
21c	0.189	43	1,206,439.39
22a	0.076	10	89,393.94
22b	1.786	45	16,982,142.86
22c	0.189	78	2,102,272.73
23a	0.076	19	155,303.03
23b	1.786	157	58,625,000.00
23c	0.189	63	1,744,318.18
24a	0.076	20	160,606.06
24b	1.786	73	27,553,571.43
24c	0.189	42	1,170,454.55
25a	0.076	4	48,484.85
25b	1.786	26	9,892,857.14
25c	0.189	8	242,424.24
26a	0.076	2	37,878.79
26b	1.786	16	6,071,428.57
26c	0.189	6	193,181.82
JUMLAH			919,062,917.29

Sumber : Hasil Analisis

**Tabel 4.5 Perhitungan Durasi, Jumlah Tenaga Kerja dan Biaya
Setelah Penambahan Tenaga Kerja**

ID	DURASI DIPERCEPAT (Hari)	JUMLAH TENAGA KERJA 2 SIFT (Orang)	BIAYA DIPERCEPAT (Rp)
1	0.042	56	623,333.33
2	0.080	122	1,434,294.87
3	0.042	588	3,485,000.00
4	0.208	752	18,866,666.67
5	0.240	108	4,701,923.08
6	0.156	2006	44,778,125.00
7	0.313	1004	44,687,500.00
1	0.038	10	53,787.88
2a	0.038	164	625,757.58
2b	0.893	274	51,196,428.57
3a	0.038	32	130,303.03
3b	0.893	194	36,339,285.71
3c	0.120	32	557,692.31
4a	0.038	6	43,181.82
4b	0.893	30	5,732,142.86
4c	0.120	6	165,865.38
5a	0.038	18	84,090.91
5b	0.893	84	15,964,285.71
5c	0.120	22	415,865.38
6a	0.038	96	363,636.36
6b	0.893	698	130,196,428.57
6c	0.095	190	2,577,651.52
7a	0.038	28	119,696.97
7b	0.893	128	24,071,428.57
7c	0.095	66	914,772.73
8a	0.038	44	180,303.03
8b	0.893	360	67,285,714.29
8c	0.095	226	3,066,287.88
9a	0.038	30	125,000.00
9b	0.893	206	38,589,285.71
9c	0.120	74	1,286,057.69
10a	0.038	26	114,393.94
10b	0.893	158	29,589,285.71
10c	0.120	80	1,365,384.62
11a	0.038	22	94,696.97
11b	0.893	144	27,214,285.71
11c	0.120	88	1,548,076.92
12a	0.038	22	94,696.97
12b	0.893	148	27,892,857.14
12c	0.095	50	717,803.03
13a	0.038	30	125,000.00
13b	0.893	240	44,785,714.29
13c	0.095	74	1,013,257.58
14a	0.038	14	73,484.85
14b	0.893	72	13,714,285.71
14c	0.095	42	619,318.18

15a	0.038	4	37,878.79
15b	0.893	20	3,821,428.57
15c	0.095	12	193,181.82
16a	0.038	18	84,090.91
16b	0.893	118	22,160,714.29
16c	0.095	70	964,015.15
17a	0.038	4	37,878.79
17b	0.893	24	4,714,285.71
17c	0.095	12	193,181.82
18a	0.038	24	100,000.00
18b	0.893	182	34,303,571.43
18c	0.095	98	1,354,166.67
19a	0.038	38	155,303.03
19b	0.893	210	39,267,857.14
19c	0.095	200	2,689,393.94
20a	0.038	14	73,484.85
20b	0.893	98	18,339,285.71
20c	0.095	70	964,015.15
21a	0.038	18	84,090.91
21b	0.893	82	15,625,000.00
21c	0.095	86	1,206,439.39
22a	0.038	20	89,393.94
22b	0.893	90	16,982,142.86
22c	0.095	156	2,102,272.73
23a	0.038	38	155,303.03
23b	0.893	314	58,625,000.00
23c	0.095	126	1,744,318.18
24a	0.038	40	160,606.06
24b	0.893	146	27,553,571.43
24c	0.095	84	1,170,454.55
25a	0.038	8	48,484.85
25b	0.893	52	9,892,857.14
25c	0.095	16	242,424.24
26a	0.038	4	37,878.79
26b	0.893	32	6,071,428.57
26c	0.095	12	193,181.82
JUMLAH			919,062,917.29

Sumber : Hasil Analisis

Perbandingan biaya normal dan biaya percepatan dapat diketahui dengan pers. (2.1)

$$\text{Cost Slope} = \text{Rp } \frac{919,062,917.29 - \text{Rp } 919,062,917.29}{(53.68 - 26.84)}$$

$$= \text{Rp } 0.00$$

4.4 Perhitungan Durasi, Waktu Kerja (Lembur), serta Biaya Sebelum dan Sesudah Penambahan Waktu Kerja (Lembur)

Percepatan dengan melakukan penambahan waktu lembur : 3 jam

Sebagai contoh perhitungan yaitu pekerjaan pembesian dengan besi polos atau besi ulir pada pekerjaan lantai rabat beton dengan menggunakan pers. (2.6), (2.7), (2.8), (2.9), (2.10)

1. Produktivitas Harian = volume/durasi rencana

$$= 1947/1.786$$

$$= 1090.32 \text{ kg/hari}$$
 2. Produktivitas tiap jam = produktivitas harian/8

$$= 1090.32/8$$

$$= 136.29 \text{ kg/jam}$$
 3. Produktivitas harian sesudah crash = (8 jam x produktivitas tiap jam)
 + (a x b x produktivitas tiap jam)

$$= (8 \times 136.29) + (3 \times 1.3 \times 136.29)$$

$$= 1621.851 \text{ kg/hari}$$
 4. *Crash duration* = volume/produktivitas harian sesudah *Crash*

$$= 1947/1621.851$$

$$= 1.2 \text{ hari}$$
13. Jumlah tenaga kerja = koefisien x volume pekerja
- | | | |
|---------------|----------------|-------|
| Pekerja | = 0.07 x 1947 | = 137 |
| Tukang | = 0.07 x 1947 | = 137 |
| Kepala Tukang | = 0.007 x 1947 | = 14 |

$$\text{Mandor} = 0.004 \times 1947 = 8$$

14. Upah tenaga kerja = Upah x Jumlah tenaga kerja

$$\text{Pekerja} = \text{Rp } 70,000 \times 137 = \text{Rp } 9,590,000$$

$$\text{Tukang} = \text{Rp } 120,000 \times 137 = \text{Rp } 16,440,000$$

$$\text{Kepala Tukang} = \text{Rp } 120,000 \times 14 = \text{Rp } 1,680,000$$

$$\text{Mandor} = \text{Rp } 120,000 \times 8 = \text{Rp } 960,000$$

15. Biaya normal = Upah total tenaga kerja x Durasi

$$\text{Pekerja} = \text{Rp } 9,590,000 \times 1.786 = \text{Rp } 17,125,000$$

$$\text{Tukang} = \text{Rp } 16,440,000 \times 1.786 = \text{Rp } 29,357,142$$

$$\text{Kepala Tukang} = \text{Rp } 1,680,000 \times 1.786 = \text{Rp } 3,000,000$$

$$\text{Mandor} = \text{Rp } 960,000 \times 1.786 = \underline{\text{Rp } 1,714,285} +$$

$$= \text{Rp } 51,196,429$$

16. Biaya lembur 3 jam = 1,5 x upah sejam normal untuk jam kerja lembur pertama dan 2 x upah sejam normal untuk jam kerja berikutnya

$$\begin{aligned} \text{Pekerja} &= ((\text{Rp } 70,000/8) \times 1.5) + ((\text{Rp } 70,000/8) \times 2) + \\ &\quad ((\text{Rp } 70,000/8) \times 2) \end{aligned}$$

$$= \text{Rp } 48,125 \text{ OH}$$

$$\begin{aligned} \text{Tukang} &= ((\text{Rp } 120,000/8) \times 1.5) + ((\text{Rp } 120,000/8) \times 2) + \\ &\quad ((\text{Rp } 120,000/8) \times 2) \end{aligned}$$

$$= \text{Rp } 82,500 \text{ OH}$$

$$\begin{aligned} \text{Kepala tukang} &= ((\text{Rp } 120,000/8) \times 1.5) + ((\text{Rp } 120,000/8) \times 2) + \\ &\quad ((\text{Rp } 120,000/8) \times 2) \end{aligned}$$

$$= \text{Rp } 82,500 \text{ OH}$$

$$\begin{aligned} \text{Mandor} &= ((\text{Rp } 120,000/8) \times 1.5) + ((\text{Rp } 120,000/8) \times 2) + \\ &\quad ((\text{Rp } 120,000/8) \times 2) \\ &= \text{Rp } 82,500 \text{ OH} \end{aligned}$$

17. Biaya lembur pekerja = crash duration x jumlah tenaga kerja x biaya lembur 3 jam

$$\text{Pekerja} = 1.2 \times 137 \times \text{Rp } 48,125 = \text{Rp } 7,914,916$$

$$\text{Tukang} = 1.2 \times 137 \times \text{Rp } 82,500 = \text{Rp } 13,568,427$$

$$\text{Kepala tukang} = 1.2 \times 14 \times \text{Rp } 82,500 = \text{Rp } 1,386,555$$

$$\text{Mandor} = 1.2 \times 8 \times \text{Rp } 82,500 = \underline{\text{Rp } 792,317} +$$

$$= \text{Rp } 23,662,215$$

18. Biaya percepatan = biaya normal + biaya lembur pekerja

$$= \text{Rp } 51,196,429 + \text{Rp } 23,662,215$$

$$= \text{Rp } 74,858,643$$

Perhitungan untuk pekerjaan-pekerjaan selanjutnya, dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut :

Tabel 4.6 Perhitungan Durasi, Waktu Kerja Normal, serta Biaya Sebelum Penambahan Waktu Kerja (Lembur)

ID	DURASI NORMAL (Hari)	WAKTU KERJA NORMAL (Jam)	BIAYA NORMAL (Rp)
1	0.083	8	623,333.33
2	0.160	8	1,434,294.87
3	0.083	8	3,485,000.00
4	0.417	8	18,866,666.67
5	0.481	8	4,701,923.08
6	0.313	8	44,778,125.00
7	0.625	8	44,687,500.00
1	0.076	8	53,787.88
2a	0.076	8	625,757.58
2b	1.786	8	51,196,428.57
3a	0.076	8	130,303.03
3b	1.786	8	36,339,285.71
3c	0.240	8	557,692.31
4a	0.076	8	43,181.82
4b	1.786	8	5,732,142.86
4c	0.240	8	165,865.38
5a	0.076	8	84,090.91
5b	1.786	8	15,964,285.71
5c	0.240	8	415,865.38
6a	0.076	8	363,636.36
6b	1.786	8	130,196,428.57
6c	0.189	8	2,577,651.52
7a	0.076	8	119,696.97
7b	1.786	8	24,071,428.57
7c	0.189	8	914,772.73
8a	0.076	8	180,303.03
8b	1.786	8	67,285,714.29
8c	0.189	8	3,066,287.88
9a	0.076	8	125,000.00
9b	1.786	8	38,589,285.71
9c	0.240	8	1,286,057.69
10a	0.076	8	114,393.94
10b	1.786	8	29,589,285.71
10c	0.240	8	1,365,384.62
11a	0.076	8	94,696.97
11b	1.786	8	27,214,285.71
11c	0.240	8	1,548,076.92
12a	0.076	8	94,696.97
12b	1.786	8	27,892,857.14
12c	0.189	8	717,803.03

13a	0.076	8	125,000.00
13b	1.786	8	44,785,714.29
13c	0.189	8	1,013,257.58
14a	0.076	8	73,484.85
14b	1.786	8	13,714,285.71
14c	0.189	8	619,318.18
15a	0.076	8	37,878.79
15b	1.786	8	3,821,428.57
15c	0.189	8	193,181.82
16a	0.076	8	84,090.91
16b	1.786	8	22,160,714.29
16c	0.189	8	964,015.15
17a	0.076	8	37,878.79
17b	1.786	8	4,714,285.71
17c	0.189	8	193,181.82
18a	0.076	8	100,000.00
18b	1.786	8	34,303,571.43
18c	0.189	8	1,354,166.67
19a	0.076	8	155,303.03
19b	1.786	8	39,267,857.14
19c	0.189	8	2,689,393.94
20a	0.076	8	73,484.85
20b	1.786	8	18,339,285.71
20c	0.189	8	964,015.15
21a	0.076	8	84,090.91
21b	1.786	8	15,625,000.00
21c	0.189	8	1,206,439.39
22a	0.076	8	89,393.94
22b	1.786	8	16,982,142.86
22c	0.189	8	2,102,272.73
23a	0.076	8	155,303.03
23b	1.786	8	58,625,000.00
23c	0.189	8	1,744,318.18
24a	0.076	8	160,606.06
24b	1.786	8	27,553,571.43
24c	0.189	8	1,170,454.55
25a	0.076	8	48,484.85
25b	1.786	8	9,892,857.14
25c	0.189	8	242,424.24
26a	0.076	8	37,878.79
26b	1.786	8	6,071,428.57
26c	0.189	8	193,181.82
JUMLAH			919,062,917.29

Sumber : Hasil Analisis

**Tabel 4.7 Perhitungan Durasi, Waktu Kerja (Lembur), serta Biaya
Sesudah Penambahan Waktu Kerja (Lembur)**

ID	DURASI NORMAL (Hari)	WAKTU KERJA LEMBUR (Jam)	BIAYA DIPERCEPAT (Rp)
1	0.083	11	911,428.57
2	0.160	11	2,097,204.27
3	0.083	11	5,095,714.29
4	0.417	11	27,586,554.62
5	0.481	11	6,875,080.80
6	0.313	11	65,473,897.06
7	0.625	11	65,341,386.55
1	0.076	11	78,647.82
2a	0.076	11	914,973.26
2b	1.786	11	74,858,643.46
3a	0.076	11	190,527.12
3b	1.786	11	53,134,753.90
3c	0.240	11	815,449.26
4a	0.076	11	63,139.80
4b	1.786	11	8,381,452.58
4c	0.240	11	242,525.86
5a	0.076	11	122,956.46
5b	1.786	11	23,342,737.09
5c	0.240	11	608,072.07
6a	0.076	11	531,703.59
6b	1.786	11	190,371,248.50
6c	0.189	11	3,769,003.06
7a	0.076	11	175,019.10
7b	1.786	11	35,196,878.75
7c	0.189	11	1,337,566.84
8a	0.076	11	263,636.36
8b	1.786	11	98,384,153.66
8c	0.189	11	4,483,479.76
9a	0.076	11	182,773.11
9b	1.786	11	56,424,669.87
9c	0.240	11	1,880,454.10
10a	0.076	11	167,265.09
10b	1.786	11	43,265,006.00
10c	0.240	11	1,996,444.73
11a	0.076	11	138,464.48
11b	1.786	11	39,792,316.93
11c	0.240	11	2,263,574.66
12a	0.076	11	138,464.48
12b	1.786	11	40,784,513.81
12c	0.189	11	1,049,560.73
13a	0.076	11	182,773.11
13b	1.786	11	65,484,994.00
13c	0.189	11	1,481,569.90
14a	0.076	11	107,448.43
14b	1.786	11	20,052,821.13
14c	0.189	11	905,557.68

15a	0.076	11	55,385.79
15b	1.786	11	5,587,635.05
15c	0.189	11	282,467.53
16a	0.076	11	122,956.46
16b	1.786	11	32,403,061.22
16c	0.189	11	1,409,568.37
17a	0.076	11	55,385.79
17b	1.786	11	6,893,157.26
17c	0.189	11	282,467.53
18a	0.076	11	146,218.49
18b	1.786	11	50,158,163.27
18c	0.189	11	1,980,042.02
19a	0.076	11	227,081.74
19b	1.786	11	57,416,866.75
19c	0.189	11	3,932,391.14
20a	0.076	11	107,448.43
20b	1.786	11	26,815,426.17
20c	0.189	11	1,409,568.37
21a	0.076	11	122,956.46
21b	1.786	11	22,846,638.66
21c	0.189	11	1,764,037.43
22a	0.076	11	130,710.47
22b	1.786	11	24,831,032.41
22c	0.189	11	3,073,911.38
23a	0.076	11	227,081.74
23b	1.786	11	85,720,588.24
23c	0.189	11	2,550,515.66
24a	0.076	11	234,835.75
24b	1.786	11	40,288,415.37
24c	0.189	11	1,711,420.93
25a	0.076	11	70,893.81
25b	1.786	11	14,465,186.07
25c	0.189	11	354,469.06
26a	0.076	11	55,385.79
26b	1.786	11	8,877,551.02
26c	0.189	11	282,467.53
JUMLAH			1,343,839,895.87

Sumber : Hasil Analisis

Perbandingan biaya normal dan biaya percepatan dapat diketahui dengan pers. (2.1)

$$\begin{aligned}
 \text{Cost Slope} &= \frac{\text{Rp } 1,343,839,895.87 - \text{Rp } 919,062,917.29}{(53.68 - 39.00)} \\
 &= \text{Rp } 29,044,140.11
 \end{aligned}$$

Tabel 4.8 Persentase Biaya Normal dan Biaya Sesudah Penambahan Tenaga kerja

NO	URAIAN PEKERJAAN	BIAYA NORMAL (Hari)	BIAYA DIPERCEPAT (Rp)	PERSENTASE BIAYA NORMAL (%)	PERSENTASE BIAYA DIPERCEPAT (%)
1	PEKERJAAN PASANGAN				
2	Pemasangan Pondasi Siklop, 60% Beton Campuran 1SP : 2 PB: 3 Kr dan 40%	623,333.33	623,333.33	0.068	0.068
3	Pemasangan Batu Kosong (Anstamping)	1,434,294.87	1,434,294.87	0.156	0.156
4	Pemasangan Pondasi Batu Kali Belah Campuran 1SP : 4PP	3,485,000.00	3,485,000.00	0.379	0.379
5	Pemasangan Dinding Bata Merah (15x11x22) cm 1/2 Batu Campuran 1SP	18,866,666.67	18,866,666.67	2.053	2.053
6	Pemasangan Plesteran 1SP : 3PP Tebal 20 mm	4,701,923.08	4,701,923.08	0.512	0.512
7	Pemasangan Plesteran 1SP : 4PP Tebal 20 mm	44,778,125.00	44,778,125.00	4.872	4.872
8	Pemasangan Acian	44,687,500.00	44,687,500.00	4.862	4.862
9	Membuat Lantai Kerja Beton Mutu f'c = 7.4 MPa (K-100)	53,787.88	53,787.88	0.006	0.006
10	- Membuat Beton Mutu f'c = 14.5 MPa (K-175)	625,757.58	625,757.58	0.068	0.068
11	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	51,196,428.57	51,196,428.57	5.571	5.571
12	- Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	130,303.03	130,303.03	0.014	0.014
13	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	36,339,285.71	36,339,285.71	3.954	3.954
14	- Pemasangan Bekisting untuk Pondasi	557,692.31	557,692.31	0.061	0.061
15	- Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	43,181.82	43,181.82	0.005	0.005
16	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	5,732,142.86	5,732,142.86	0.624	0.624
17	- Pemasangan Bekisting untuk Pondasi	165,865.38	165,865.38	0.018	0.018
18	- Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	84,090.91	84,090.91	0.009	0.009
19	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	15,964,285.71	15,964,285.71	1.737	1.737
20	- Pemasangan Bekisting untuk Pondasi	415,865.38	415,865.38	0.045	0.045
21	- Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	363,636.36	363,636.36	0.040	0.040
22	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	130,196,428.57	130,196,428.57	14.166	14.166
23	- Pemasangan Bekisting untuk Kolom	2,577,651.52	2,577,651.52	0.280	0.280
24	- Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	119,696.97	119,696.97	0.013	0.013
25	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	24,071,428.57	24,071,428.57	2.619	2.619
26	- Pemasangan Bekisting untuk Kolom	914,772.73	914,772.73	0.100	0.100
27	- Membuat Beton Mutu f'c = 14.5 MPa (K-175)	180,303.03	180,303.03	0.020	0.020
28	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	67,285,714.29	67,285,714.29	7.321	7.321

29 - Pemasangan Bekisting untuk Kolom Praktis	3,066,287.88	3,066,287.88	0.334	0.334
30 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	125,000.00	125,000.00	0.014	0.014
31 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	38,589,285.71	38,589,285.71	4.199	4.199
32 - Pemasangan Bekisting untuk Sloof	1,286,057.69	1,286,057.69	0.140	0.140
33 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	114,393.94	114,393.94	0.012	0.012
34 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	29,589,285.71	29,589,285.71	3.220	3.220
35 - Pemasangan Bekisting untuk Sloof	1,365,384.62	1,365,384.62	0.149	0.149
36 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	94,696.97	94,696.97	0.010	0.010
37 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	27,214,285.71	27,214,285.71	2.961	2.961
38 - Pemasangan Bekisting untuk Sloof	1,548,076.92	1,548,076.92	0.168	0.168
39 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	94,696.97	94,696.97	0.010	0.010
40 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	27,892,857.14	27,892,857.14	3.035	3.035
41 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	717,803.03	717,803.03	0.078	0.078
42 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	125,000.00	125,000.00	0.014	0.014
43 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	44,785,714.29	44,785,714.29	4.873	4.873
44 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	1,013,257.58	1,013,257.58	0.110	0.110
45 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	73,484.85	73,484.85	0.008	0.008
46 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	13,714,285.71	13,714,285.71	1.492	1.492
47 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	619,318.18	619,318.18	0.067	0.067
48 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	37,878.79	37,878.79	0.004	0.004
49 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	3,821,428.57	3,821,428.57	0.416	0.416
50 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	193,181.82	193,181.82	0.021	0.021
51 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	84,090.91	84,090.91	0.009	0.009
52 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	22,160,714.29	22,160,714.29	2.411	2.411
53 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	964,015.15	964,015.15	0.105	0.105
54 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	37,878.79	37,878.79	0.004	0.004
55 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	4,714,285.71	4,714,285.71	0.513	0.513
56 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	193,181.82	193,181.82	0.021	0.021
57 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	100,000.00	100,000.00	0.011	0.011

58 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	34,303,571.43	34,303,571.43	3.732	3.732
59 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	1,354,166.67	1,354,166.67	0.147	0.147
60 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	155,303.03	155,303.03	0.017	0.017
61 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	39,267,857.14	39,267,857.14	4.273	4.273
62 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	2,689,393.94	2,689,393.94	0.293	0.293
63 - Membuat Beton Mutu f'c = 14.5 MPa (K-175)	73,484.85	73,484.85	0.008	0.008
64 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	18,339,285.71	18,339,285.71	1.995	1.995
65 - Pemasangan Bekisting untuk Balok Praktis	964,015.15	964,015.15	0.105	0.105
66 - Membuat Beton Mutu f'c = 14.5 MPa (K-175)	84,090.91	84,090.91	0.009	0.009
67 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	15,625,000.00	15,625,000.00	1.700	1.700
68 - Pemasangan Bekisting untuk Balok Praktis	1,206,439.39	1,206,439.39	0.131	0.131
69 - Membuat Beton Mutu f'c = 14.5 MPa (K-175)	89,393.94	89,393.94	0.010	0.010
70 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	16,982,142.86	16,982,142.86	1.848	1.848
71 - Pemasangan Bekisting untuk Kolom Praktis	2,102,272.73	2,102,272.73	0.229	0.229
72 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	155,303.03	155,303.03	0.017	0.017
73 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	58,625,000.00	58,625,000.00	6.379	6.379
74 - Pemasangan Bekisting untuk Lantai	1,744,318.18	1,744,318.18	0.190	0.190
75 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	160,606.06	160,606.06	0.017	0.017
76 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	27,553,571.43	27,553,571.43	2.998	2.998
77 - Pemasangan Bekisting untuk Lantai	1,170,454.55	1,170,454.55	0.127	0.127
78 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	48,484.85	48,484.85	0.005	0.005
79 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	9,892,857.14	9,892,857.14	1.076	1.076
80 - Pemasangan Bekisting untuk Lantai	242,424.24	242,424.24	0.026	0.026
81 - Membuat Beton Mutu f'c = 14.5 MPa (K-175)	37,878.79	37,878.79	0.004	0.004
82 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	6,071,428.57	6,071,428.57	0.661	0.661
83 - Pemasangan Bekisting untuk Lantai	193,181.82	193,181.82	0.021	0.021
JUMLAH	919,062,917.29	919,062,917.29	100	100

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 4.9 Persentase Biaya Normal dan Biaya Sesudah Penambahan Waktu Kerja

NO	URAIAN PEKERJAAN	BIAYA NORMAL (Hari)	BIAYA DIPERCEPAT (Rp)	PERSENTASE BIAYA NORMAL (%)	PERSENTASE BIAYA DIPERCEPAT (%)
1	PEKERJAAN PASANGAN				
2	Pemasangan Pondasi Siklop, 60% Beton Campuran 1SP : 2 PB: 3 Kr dan 40%	623,333.33	911,428.57	0.068	0.068
3	Pemasangan Batu Kosong (Anstamping)	1,434,294.87	2,097,204.27	0.156	0.156
4	Pemasangan Pondasi Batu Kali Belah Campuran 1SP : 4PP	3,485,000.00	5,095,714.29	0.379	0.379
5	Pemasangan Dinding Bata Merah (15x11x22) cm 1/2 Batu Campuran 1SP	18,866,666.67	27,586,554.62	2.053	2.053
6	Pemasangan Plesteran 1SP : 3PP Tebal 20 mm	4,701,923.08	6,875,080.80	0.512	0.512
7	Pemasangan Plesteran 1SP : 4PP Tebal 20 mm	44,778,125.00	65,473,897.06	4.872	4.872
8	Pemasangan Acian	44,687,500.00	65,341,386.55	4.862	4.862
9	Membuat Lantai Kerja Beton Mutu f'c = 7.4 MPa (K-100)	53,787.88	78,647.82	0.006	0.006
10	- Membuat Beton Mutu f'c = 14.5 MPa (K-175)	625,757.58	914,973.26	0.068	0.068
11	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	51,196,428.57	74,858,643.46	5.571	5.571
12	- Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	130,303.03	190,527.12	0.014	0.014
13	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	36,339,285.71	53,134,753.90	3.954	3.954
14	- Pemasangan Bekisting untuk Pondasi	557,692.31	815,449.26	0.061	0.061
15	- Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	43,181.82	63,139.80	0.005	0.005
16	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	5,732,142.86	8,381,452.58	0.624	0.624
17	- Pemasangan Bekisting untuk Pondasi	165,865.38	242,525.86	0.018	0.018
18	- Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	84,090.91	122,956.46	0.009	0.009
19	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	15,964,285.71	23,342,737.09	1.737	1.737
20	- Pemasangan Bekisting untuk Pondasi	415,865.38	608,072.07	0.045	0.045
21	- Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	363,636.36	531,703.59	0.040	0.040
22	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	130,196,428.57	190,371,248.50	14.166	14.166
23	- Pemasangan Bekisting untuk Kolom	2,577,651.52	3,769,003.06	0.280	0.280
24	- Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	119,696.97	175,019.10	0.013	0.013
25	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	24,071,428.57	35,196,878.75	2.619	2.619
26	- Pemasangan Bekisting untuk Kolom	914,772.73	1,337,566.84	0.100	0.100
27	- Membuat Beton Mutu f'c = 14.5 MPa (K-175)	180,303.03	263,636.36	0.020	0.020
28	- Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	67,285,714.29	98,384,153.66	7.321	7.321

29 - Pemasangan Bekisting untuk Kolom Praktis	3,066,287.88	4,483,479.76	0.334	0.334
30 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	125,000.00	182,773.11	0.014	0.014
31 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	38,589,285.71	56,424,669.87	4.199	4.199
32 - Pemasangan Bekisting untuk Sloof	1,286,057.69	1,880,454.10	0.140	0.140
33 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	114,393.94	167,265.09	0.012	0.012
34 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	29,589,285.71	43,265,006.00	3.220	3.220
35 - Pemasangan Bekisting untuk Sloof	1,365,384.62	1,996,444.73	0.149	0.149
36 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	94,696.97	138,464.48	0.010	0.010
37 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	27,214,285.71	39,792,316.93	2.961	2.961
38 - Pemasangan Bekisting untuk Sloof	1,548,076.92	2,263,574.66	0.168	0.168
39 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	94,696.97	138,464.48	0.010	0.010
40 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	27,892,857.14	40,784,513.81	3.035	3.035
41 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	717,803.03	1,049,560.73	0.078	0.078
42 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	125,000.00	182,773.11	0.014	0.014
43 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	44,785,714.29	65,484,994.00	4.873	4.873
44 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	1,013,257.58	1,481,569.90	0.110	0.110
45 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	73,484.85	107,448.43	0.008	0.008
46 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	13,714,285.71	20,052,821.13	1.492	1.492
47 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	619,318.18	905,557.68	0.067	0.067
48 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	37,878.79	55,385.79	0.004	0.004
49 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	3,821,428.57	5,587,635.05	0.416	0.416
50 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	193,181.82	282,467.53	0.021	0.021
51 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	84,090.91	122,956.46	0.009	0.009
52 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	22,160,714.29	32,403,061.22	2.411	2.411
53 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	964,015.15	1,409,568.37	0.105	0.105
54 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	37,878.79	55,385.79	0.004	0.004
55 - Pembesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	4,714,285.71	6,893,157.26	0.513	0.513
56 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	193,181.82	282,467.53	0.021	0.021
57 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	100,000.00	146,218.49	0.011	0.011

58 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	34,303,571.43	50,158,163.27	3.732	3.732
59 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	1,354,166.67	1,980,042.02	0.147	0.147
60 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	155,303.03	227,081.74	0.017	0.017
61 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	39,267,857.14	57,416,866.75	4.273	4.273
62 - Pemasangan Bekisting untuk Balok	2,689,393.94	3,932,391.14	0.293	0.293
63 - Membuat Beton Mutu f'c = 14.5 MPa (K-175)	73,484.85	107,448.43	0.008	0.008
64 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	18,339,285.71	26,815,426.17	1.995	1.995
65 - Pemasangan Bekisting untuk Balok Praktis	964,015.15	1,409,568.37	0.105	0.105
66 - Membuat Beton Mutu f'c = 14.5 MPa (K-175)	84,090.91	122,956.46	0.009	0.009
67 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	15,625,000.00	22,846,638.66	1.700	1.700
68 - Pemasangan Bekisting untuk Balok Praktis	1,206,439.39	1,764,037.43	0.131	0.131
69 - Membuat Beton Mutu f'c = 14.5 MPa (K-175)	89,393.94	130,710.47	0.010	0.010
70 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	16,982,142.86	24,831,032.41	1.848	1.848
71 - Pemasangan Bekisting untuk Kolom Praktis	2,102,272.73	3,073,911.38	0.229	0.229
72 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	155,303.03	227,081.74	0.017	0.017
73 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	58,625,000.00	85,720,588.24	6.379	6.379
74 - Pemasangan Bekisting untuk Lantai	1,744,318.18	2,550,515.66	0.190	0.190
75 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	160,606.06	234,835.75	0.017	0.017
76 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	27,553,571.43	40,288,415.37	2.998	2.998
77 - Pemasangan Bekisting untuk Lantai	1,170,454.55	1,711,420.93	0.127	0.127
78 - Membuat Beton Mutu f'c = 21.7 MPa (K-250)	48,484.85	70,893.81	0.005	0.005
79 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	9,892,857.14	14,465,186.07	1.076	1.076
80 - Pemasangan Bekisting untuk Lantai	242,424.24	354,469.06	0.026	0.026
81 - Membuat Beton Mutu f'c = 14.5 MPa (K-175)	37,878.79	55,385.79	0.004	0.004
82 - Pemesian dengan Besi Polos atau Besi Ulir	6,071,428.57	8,877,551.02	0.661	0.661
83 - Pemasangan Bekisting untuk Lantai	193,181.82	282,467.53	0.021	0.021
JUMLAH	919,062,917.29	1,343,839,895.87	100	100

Sumber : Hasil Analisis