BAB V
KESIMPULAN

Setelah dilakukan perancangan pada proyek Bendung Serayu di Kabupaten Banjarnegara secara menyeluruh mulai dari perancangan bangunan hidrolis bendung, analisis dan perancangan dari aspek geoteknik dan stabilitas, serta perhitungan manajemen biaya dan waktu, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Bendung Serayu dirancang sebagai bendung tetap dengan tipe mercu bulat yang bertujuan untuk mengatur debit air dan mencegah banjir. Berdasarkan analisis data hidrologi DAS Serayu seluas 23,54 km² dan curah hujan maksimum rata-rata periode 2013–2023, diperoleh debit banjir rencana periode ulang 50 tahun sebesar 279,240 m³/s menggunakan metode Haspers. Debit andalan dengan probabilitas 80% dihitung sebesar 0,29515 m³/s. Bendung memiliki elevasi mercu 123,5 m, tinggi mercu 3,5 m dari dasar sungai, lebar efektif mercu 42,166 m, dan dilengkapi kolam olak tipe MDO dengan kedalaman lantai peredam energi 5,8 m serta panjang kolam olak 10 m.
2. Berdasarkan analisis stabilitas terhadap gaya berat, gempa, hidrostatis, dan uplift, Bendung Serayu dinyatakan aman terhadap gelincir dan guling. Pada kondisi normal diperoleh faktor keamanan gelincir 3,39 (>2) dan guling 3,36 (>1,5). Pada kondisi banjir diperoleh faktor keamanan gelincir 2,60 (>1,25) dan guling 2,59 (>1,25).
3. Biaya konstruksi Bendung Serayu sebesar Rp10.299.000.000 (termasuk PPN 11%) dengan waktu pelaksanaan 311 hari kalender (Januari–November 2026). Penjadwalan proyek disusun menggunakan network diagram, Gantt chart, dan kurva S dengan mempertimbangkan ketergantungan antar pekerjaan serta pemerataan sumber daya.

DAFTAR PUSTAKA

Alfarizy, M. I., & Wijaya, A. (2024). Studi pemanfaatan data hujan satelit POWER/MERRA2 untuk analisis ketersediaan air (Studi kasus: DAS Marisa, Provinsi Gorontalo). AKSELERASI: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, 6(1). https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/akselerasi/index

Badan Standardisasi Nasional. (2015). SNI 8063:2015 – Tata cara desain hidraulik tubuh bendung tetap dengan peredam energi tipe MDO dan tipe MDS. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

Chow, V. T. (1959). Open-channel hydraulics. McGraw-Hill.

Dharmayasa, I. G. N. P., Simatupang, C. A., & Sinaga, D. M. (2022). NASA Power's: An alternative rainfall data resources for hydrology research and planning activities in Bali Island, Indonesia. Journal of Infrastructure Planning and Engineering, 1(1), 1–7. https://doi.org/10.22225/jipe.1.1.2022.1-7

Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. (2013). *Kriteria Perencanaan: Parameter Bangunan (KP-06)*. Kementerian Pekerjaan Umum, Direktorat Irigasi dan Rawa.

Ferdyansyah, S. M., Soeryamassoeka, S. B., & Yulianto, E. (2023). *PENENTUAN METODE ANALISIS DATA CURAH HUJAN YANG HILANG DI SUB-DAS MELAWI*. *5*(1), 24–36.

Gebremichael, M,, & Hossain, F, (2010), *Satellite rainfall applications for surface hydrology*,

Imamgun, (n,d,), *Tabel kritis*, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang, https://fip,um,ac,id/wp-content/uploads/2015/12/15_Tabel-Kritis,pdf

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2022). *Lampiran II Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum: Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Sumber Daya Air*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2022). *Lampiran IV Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum: Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Sumber Daya Air (Lanjutan)*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2022). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Kementerian Pekerjaan Umum, (2013), *Kriteria perencanaan – Perencanaan jaringan irigasi (KP-01)*, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Direktorat Irigasi dan Rawa,

Kementerian Pekerjaan Umum. (2013). KP-02: Kriteria perencanaan irigasi – Bangunan utama (Head Works). Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Direktorat Irigasi dan Rawa.

Kementerian Pekerjaan Umum. (2013). KP-04: Kriteria perencanaan irigasi – Bagian bangunan. Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Direktorat Irigasi dan Rawa.

Limantara, I, L, M, (2019), *Rekayasa Hidrologi: Edisi Revisi*, Penerbit Andi,

Mawardi, E., & Memed, M. (2010). Desain hidraulik bendung tetap untuk irigasi teknis (Cet. ke-4). Bandung: Alfabeta. ISBN 979-8433-56-2

Pusat Pendidikan dan Pelatihan SDA dan Konstruksi. (2017). Modul 5: Hidrologi, ketersediaan dan kebutuhan air. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Saragi, T, E,, Oktavianus Zai, E,, & Zebua, E, (2023), ANALISA DEBIT ANDALAN (STUDI KASUS PADA PLTM PARMONGAN II), In *Jurnal Teknik Sipil* (Vol, 2, Issue 2),

Sardi, T. E. B., Ahmad, N., & Wahyudi. (2022). Kajian kehilangan debit akibat budidaya perikanan di sekitar saluran irigasi D.I. Nglengkong Kabupaten Sleman. *Rancang Bangun Teknik Sipil*, 8(3), 51–61. https://e-journal.janabadra.ac.id/

Simbolon, R, (2017), Tabel Nilai Kritis Uji Kolmogorov-Smirnov, Academia,edu, Diakses pada 22 April 2025, dari https://www,academia,edu/32862429/Tabel_Nilai_Kritis_Uji_Kolmogorov_Smirnov

Triatmodjo, B, (2008), Hidrologi Terapan, Beta Offset, Yogyakarta, Hal, 195-273,

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Curah Hujan yang Hilang

STASIUN WANADADI												
Tanggal	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1	1	13	11	12	64	0	0	0	0	-	-	-
2	1	10	14	15	13	27	0	0	0	-	-	-
3	0	0	3	8	3	0	0	0	0	-	-	-
4	6	0	72	17	0	10	0	0	0	-	-	-
5	20	3	0	0	11	0	0	0	0	-	-	-
6	0	6	0	0	44	0	0	0	0	-	-	-
7	19	4	32	3	0	0	0	0	0	-	-	-
8	2	2	30	8	0	11	0	0	0	-	-	-
9	0	82	0	3	0	14	0	0	0	-	-	-
10	0	4	8	13	0	1	0	0	0	-	-	-
11	8	2	3	42	0	0	0	0	0	-	-	-
12	0	10	19	3	0	0	2	0	0	-	-	-
13	6	6	42	0	0	0	0	0	0	-	-	-
14	39	2	15	3	1	0	18	0	0	-	-	-
15	23	0	24	16	25	0	0	0	0	-	-	-
16	8	5	0	67	0	0	0	0	0	-	-	-
17	26	3	0	19	0	0	0	0	0	-	-	-
18	12	0	0	3	0	0	0	0	0	-	-	-
19	2	0	0	85	0	0	0	0	0	-	-	-
20	28	28	11	0	0	0	0	0	0	-	-	-
21	13	0	10	10	0	0	0	0	0	-	-	-
22	0	0	7	0	0	0	0	0	0	-	-	-
23	53	0	9	114	0	0	0	0	0	-	-	-
24	3	0	4	59	17	0	0	0	0	-	-	-
25	27	14	4	3	0	0	0	0	0	-	-	-
26	14	0	2	0	43	0	1	0	0	-	-	-
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
28	2	0	2	39	0	0	0	0	0	-	-	-
29	4		44	0	15	0	0	0	0	-	-	-
30	3		0	1	0	0	0	0	0	-	-	-
31	14		14		0		0	0		-		-

Lampiran 2 Hasil Perhitungan Data Curah Hujan yang Hilang

STASIUN WANADADI												
Tanggal	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1	1	13	11	12	64	0	0	0	0	0	1,23	3,48
2	1	10	14	15	13	27	0	0	0	0	6,78	3,57
3	0	0	3	8	3	0	0	0	0	0	1,94	6,49
4	6	0	72	17	0	10	0	0	0	0,01	0,61	48,72
5	20	3	0	0	11	0	0	0	0	0,01	11,15	20,08
6	0	6	0	0	44	0	0	0	0	0,00	34,18	1,23
7	19	4	32	3	0	0	0	0	0	0,00	32,85	11,94
8	2	2	30	8	0	11	0	0	0	0,00	4,83	23,17
9	0	82	0	3	0	14	0	0	0	0,01	11,87	18,04
10	0	4	8	13	0	1	0	0	0	0,02	7,91	10,19
11	8	2	3	42	0	0	0	0	0	0,04	4,50	10,16
12	0	10	19	3	0	0	2	0	0	0,07	5,39	10,09
13	6	6	42	0	0	0	0	0	0	0,01	3,48	3,84
14	39	2	15	3	1	0	18	0	0	0	2,33	34,26
15	23	0	24	16	25	0	0	0	0	0	14,84	13,68
16	8	5	0	67	0	0	0	0	0	0	8,55	18,41
17	26	3	0	19	0	0	0	0	0	0	4,45	7,17
18	12	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3,94	3,85
19	2	0	0	85	0	0	0	0	0	0	10,84	2,49
20	28	28	11	0	0	0	0	0	0	0	9,42	7,89
21	13	0	10	10	0	0	0	0	0	0,28	1,37	12,38
22	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0,15	6,07	2,97
23	53	0	9	114	0	0	0	0	0	0	2,83	3,39
24	3	0	4	59	17	0	0	0	0	0	0,22	1,47
25	27	14	4	3	0	0	0	0	0	0	4,30	2,13
26	14	0	2	0	43	0	1	0	0	0	1,08	4,01
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,36	0,22
28	2	0	2	39	0	0	0	0	0	0,01	3,61	5,79
29	4		44	0	15	0	0	0	0	0,04	5,41	8,40
30	3		0	1	0	0	0	0	0	0,09	5,10	6,67
31	14		14		0		0	0		0,01		0,36

Lampiran 3 Tabel *Chi Square*

dk	Taraf Signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0.455	1.074	1.642	2.706	3.481	6.635
2	0.139	2.408	3.219	3.605	5.591	9.210
3	2.366	3.665	4.642	6.251	7.815	11.341
4	3.357	4.878	5.989	7.779	9.488	13.277
5	4.351	6.064	7.289	9.236	11.070	15.086
6	5.348	7.231	8.558	10.645	12.592	16.812
7	6.346	8.383	9.803	12.017	14.017	18.475
8	7.344	9.524	11.030	13.362	15.507	20.090
9	8.343	10.656	12.242	14.684	16.919	21.666
10	9.342	11.781	13.442	15.987	18.307	23.209
11	10.341	12.899	14.631	17.275	19.675	24.725
12	11.340	14.011	15.812	18.549	21.026	26.217
13	12.340	15.19	16.985	19.812	22.368	27.688
14	13.332	16.222	18.151	21.064	23.685	29.141
15	14.339	17.322	19.311	22.307	24.996	30.578
16	15.338	18.418	20.465	23.542	26.296	32.000
17	16.337	19.511	21.615	24.785	27.587	33.409
18	17.338	20.601	22.760	26.028	28.869	34.805
19	18.338	21.689	23.900	27.271	30.144	36.191
20	19.337	22.775	25.038	28.514	31.410	37.566
21	20.337	23.858	26.171	29.615	32.671	38.932
22	21.337	24.939	27.301	30.813	33.924	40.289
23	22.337	26.018	28.429	32.007	35.172	41.638
24	23.337	27.096	29.553	33.194	35.415	42.980
25	24.337	28.172	30.675	34.382	37.652	44.314
26	25.336	29.246	31.795	35.563	38.885	45.642
27	26.336	30.319	32.912	36.741	40.113	46.963
28	27.336	31.391	34.027	37.916	41.337	48.278
29	28.336	32.461	35.139	39.087	42.557	49.588
30	29.336	33.530	36.250	40.256	43.775	50.892

Lampiran 4. Pola Tata Tanam

Uraian				JANUARI		FEBRUARI		MARET		APRIL		MAY		JUNE		JULY		AUGUST		SEPTEMBER		OCTOBER		NOVEMBER		DECEMBER	
				1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Penyiapan Lahan Padi																											
E0				4.95	4.95	5.17	5.17	5.28	5.28	4.95	4.95	4.18	4.18	3.96	3.96	4.4	4.4	5.5	5.5	6.27	6.27	6.27	6.27	5.61	5.61	4.73	4.73
M= E0+P (P=2)				6.95	6.95	7.17	7.17	7.28	7.28	6.95	6.95	6.18	6.18	5.96	5.96	6.4	6.4	7.5	7.5	8.27	8.27	8.27	8.27	7.61	7.61	6.73	6.73
k=MT/S (T=30, s=250)				0.8340	0.8340	0.8604	0.8604	0.8736	0.8736	0.8340	0.8340	0.7416	0.7416	0.7152	0.7152	0.7680	0.7680	0.9000	0.9000	0.9924	0.9924	0.9924	0.9924	0.9132	0.9132	0.8076	0.8076
e^k				2.3025	2.3025	2.3641	2.3641	2.3955	2.3955	2.3025	2.3025	2.0993	2.0993	2.0446	2.0446	2.1555	2.1555	2.4596	2.4596	2.6977	2.6977	2.6977	2.6977	2.4923	2.4923	2.2425	2.2425
IR=M . e^k / (e^k - 1)			mm/hari	12.2858	12.2858	12.4262	12.4262	12.4967	12.4967	12.2858	12.2858	11.8018	11.8018	11.6656	11.6656	11.9390	11.9390	12.6384	12.6384	13.1413	13.1413	13.1413	13.1413	12.7096	12.7096	12.1464	12.1464
Penyiapan Lahan Palawija (Jagung)																											
k=MT/S (T=30, s=100)				2.085	2.085	2.151	2.151	2.184	2.184	2.085	2.085	1.854	1.854	1.788	1.788	1.92	1.92	2.25	2.25	2.481	2.481	2.481	2.481	2.283	2.283	2.019	2.019
e^k				8.0446	8.0446	8.5934	8.5934	8.8818	8.8818	8.0446	8.0446	6.3853	6.3853	5.9775	5.9775	6.8210	6.8210	9.4877	9.4877	11.9532	11.9532	11.9532	11.9532	9.8061	9.8061	7.5308	7.5308
IR=M . e^k / (e^k - 1)			mm/hari	7.9366	7.9366	8.1142	8.1142	8.2037	8.2037	7.9366	7.9366	7.3276	7.3276	7.1574	7.1574	7.4995	7.4995	8.3836	8.3836	9.0250	9.0250	9.0250	9.0250	8.4742	8.4742	7.7605	7.7605
Kebutuhan Air Padi																											
	Koef.Tanaman (FAO Var. Unggul)																										
Kc x E0	1	1.1	(mm/hari)	5.445	5.445	5.687	5.687	5.808	5.808	5.445	5.445	4.598	4.598	4.356	4.356	4.84	4.84	6.05	6.05	6.897	6.897	6.897	6.897	6.171	6.171	5.203	5.203
	2	1.1		5.445	5.445	5.687	5.687	5.808	5.808	5.445	5.445	4.598	4.598	4.356	4.356	4.84	4.84	6.05	6.05	6.897	6.897	6.897	6.897	6.171	6.171	5.203	5.203
	3	1.05		5.1975	5.1975	5.4285	5.4285	5.544	5.544	5.1975	5.1975	4.389	4.389	4.158	4.158	4.62	4.62	5.775	5.775	6.5835	6.5835	6.5835	6.5835	5.8905	5.8905	4.9665	4.9665
	4	1.05		5.1975	5.1975	5.4285	5.4285	5.544	5.544	5.1975	5.1975	4.389	4.389	4.158	4.158	4.62	4.62	5.775	5.775	6.5835	6.5835	6.5835	6.5835	5.8905	5.8905	4.9665	4.9665
	5	0.95		4.7025	4.7025	4.9115	4.9115	5.016	5.016	4.7025	4.7025	3.971	3.971	3.762	3.762	4.18	4.18	5.225	5.225	5.9565	5.9565	5.9565	5.9565	5.3295	5.3295	4.4935	4.4935
	6	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pengolahan Tanah/pen 2 mingguan	IR		mm/hari	12.28585	12.28585	12.426189	12.426189	12.496696	12.496696	12.28585	12.28585	11.801802	11.801802	11.665557	11.665557	11.938963	11.938963	12.6383831	12.6383831	13.141293	13.141293	13.141293	13.141293	12.7095617	12.709562	12.146414	12.14641
	IR-Re.1[A]	A	mm/hari	6.6913566	5.5512375	6.0486225	6.1756225	7.6792341	8.4605838	6.2021033	8.3259966	9.5077307	10.318706	10.509251	10.758824	11.706283	11.912683	12.5856187	12.609829	13.1097153	13.0925108	12.7802175	12.934618	6.02111792	9.0427316	6.2002096	6.711789
	[B] = [A] *0,116	B	lt/dt/ha	0.7761974	0.6439435	0.7016402	0.7163722	0.8907912	0.9814277	0.719444	0.9658156	1.1028968	1.1969699	1.2190731	1.2480236	1.3579288	1.3818713	1.45993177	1.46274016	1.52072697	1.51873125	1.48250523	1.50041569	0.69844968	1.0489569	0.7192243	0.778568
KEBUTUHAN AIR	ETc.1-Re.4+P+W	A	mm/hari	8.745	8.745	8.987	8.987	9.108	9.108	8.745	8.745	7.898	7.898	7.656	7.656	8.14	8.14	9.35	9.35	10.197	10.197	10.197	10.197	9.471	9.471	8.503	8.503
2 Mingguan ke 1	[B]=[A] x 0,116	B	lt/dt/ha	1.01442	1.01442	1.042492	1.042492	1.056528	1.056528	1.01442	1.01442	0.916168	0.916168	0.888096	0.888096	0.94424	0.94424	1.0846	1.0846	1.182852	1.182852	1.182852	1.182852	1.098636	1.098636	0.986348	0.986348
KEBUTUHAN AIR	ETc.2-Re.5+P+W	A	mm/hari	8.745	8.745	8.987	8.987	9.108	9.108	8.745	8.745	7.898	7.898	7.656	7.656	8.14	8.14	9.35	9.35	10.197	10.197	10.197	10.197	9.471	9.471	8.503	8.503
2 Mingguan ke 2	[B]=[A] x 0,116	B	lt/dt/ha	1.01442	1.01442	1.042492	1.042492	1.056528	1.056528	1.01442	1.01442	0.916168	0.916168	0.888096	0.888096	0.94424	0.94424	1.0846	1.0846	1.182852	1.182852	1.182852	1.182852	1.098636	1.098636	0.986348	0.986348
KEBUTUHAN AIR	ETc.3-Re.6+P+W	A	mm/hari	8.4975	8.4975	8.7285	8.7285	8.844	8.844	8.4975	8.4975	7.689	7.689	7.458	7.458	7.92	7.92	9.075	9.075	9.8835	9.8835	9.8835	9.8835	9.1905	9.1905	8.2665	8.2665
2 Mingguan ke 3	[B]=[A] x 0,116	B	lt/dt/ha	0.98571	0.98571	1.012506	1.012506	1.025904	1.025904	0.98571	0.98571	0.891924	0.891924	0.865128	0.865128	0.91872	0.91872	1.0527	1.0527	1.146486	1.146486	1.146486	1.146486	1.066098	1.066098	0.958914	0.958914
KEBUTUHAN AIR	ETc.4-Re.7+P+W	A	mm/hari	8.4975	8.4975	8.7285	8.7285	8.844	8.844	8.4975	8.4975	7.689	7.689	7.458	7.458	7.92	7.92	9.075	9.075	9.8835	9.8835	9.8835	9.8835	9.1905	9.1905	8.2665	8.2665
2 Mingguan ke 4	[B]=[A] x 0,116	B	lt/dt/ha	0.98571	0.98571	1.012506	1.012506	1.025904	1.025904	0.98571	0.98571	0.891924	0.891924	0.865128	0.865128	0.91872	0.91872	1.0527	1.0527	1.146486	1.146486	1.146486	1.146486	1.066098	1.066098	0.958914	0.958914
KEBUTUHAN AIR	ETc.5-Re.8+P+W	A	mm/hari	8.0025	8.0025	8.2115	8.2115	8.316	8.316	8.0025	8.0025	7.271	7.271	7.062	7.062	7.48	7.48	8.525	8.525	9.2565	9.2565	9.2565	9.2565	8.6295	8.6295	7.7935	7.7935
2 Mingguan ke 5	[B]=[A] x 0,116	B	lt/dt/ha	0.92829	0.92829	0.952534	0.952534	0.964656	0.964656	0.92829	0.92829	0.843436	0.843436	0.819192	0.819192	0.86768	0.86768	0.9889	0.9889	1.073754	1.073754	1.073754	1.073754	1.001022	1.001022	0.904046	0.904046
KEBUTUHAN AIR	ETc.6-Re.9+P+W	A	mm/hari	0	0	0	0	3.3	3.3	0	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	0	3.3	0	0
2 Mingguan ke 6	[B]=[A] x 0,116	B	lt/dt/ha	0	0	0	0	0.3828	0.3828	0	0.3828	0.3828	0.3828	0.3828	0.3828	0.3828	0.3828	0.3828	0.3828	0.3828	0.3828	0.3828	0.3828	0	0.3828	0	0
Kebutuhan Air Palawija (Jagung)																											
	Koef.Tanaman (FAO Jagung)																										
Kc x E0	1	0.5	(mm/hari)	2.475	2.475	2.585	2.585	2.64	2.64	2.475	2.475	2.09	2.09	1.98	1.98	2.2	2.2	2.75	2.75	3.135	3.135	3.135	3.135	2.805	2.805	2.365	2.365
	2	0.59		2.9205	2.9205	3.0503	3.0503	3.1152	3.1152	2.9205	2.9205	2.4662	2.4662	2.3364	2.3364	2.596	2.596	3.245	3.245	3.6993	3.6993	3.6993	3.6993	3.3099	3.3099	2.7907	2.7907
	3	0.96		4.752	4.752	4.9632	4.9632	5.0688	5.0688	4.752	4.752	4.0128	4.0128	3.8016	3.8016	4.224	4.224	5.28	5.28	6.0192	6.0192	6.0192	6.0192	5.3856	5.3856	4.5408	4.5408
	4	1.05		5.1975	5.1975	5.4285	5.4285	5.544	5.544	5.1975	5.1975	4.389	4.389	4.158	4.158	4.62	4.62	5.775	5.775	6.5835	6.5835	6.5835	6.5835	5.8905	5.8905	4.9665	4.9665
	5	1.02		5.049	5.049	5.2734	5.2734	5.3856	5.3856	5.049	5.049	4.2636	4.2636	4.0392	4.0392	4.488	4.488	5.61	5.61	6.3954	6.3954	6.3954	6.3954	5.7222	5.7222	4.8246	4.8246
	6	0.95		4.7025	4.7025	4.9115	4.9115	5.016	5.016	4.7025	4.7025	3.971	3.971	3.762	3.762	4.18	4.18	5.225	5.225	5.9565	5.9565	5.9565	5.9565	5.3295	5.3295	4.4935	4.4935
Pengolahan Tanah	IR		mm/hari	7.9365725	7.9365725	8.1142351	8.1142351	8.2036513	8.2036513	7.9365725	7.9365725	7.3275663	7.3275663	7.1573917	7.1573917	7.4994753	7.4994753	8.38362788	8.38362788	9.02502969	9.02502969	9.02502969	9.02502969	8.47417816	8.4741782	7.7605031	7.760503
	IR-Re.1[A]	A	mm/hari	2.6579058	2.194876	0	0	4.4456637	3.7809846	3.7899013	2.1891439	3.9419058	4.902233	5.5219413	5.9447251	5.9447251	6.8574753	6.8976003	7.74162788	7.78175288	8.38302969	8.38302969	8.38302969	8.42315469	1.76884483	4.7648448	2.4818365	2.811753
	[B] = [A] *0,116	B	lt/dt/ha	0.3083171	0.2546056	0	0	0.515697	0.4385942	0.4396286	0.2539407	0.4572611	0.568659	0.6405452	0.6895881	0.6895881	0.7954671	0.8001216	0.89802883	0.90268333	0.97243144	0.97243144	0.97243144	0.97708594	0.205186	0.552722	0.287893	0.326163
Pertumbuhan	ETc.1-Re+P	A	mm/hari	0	0	0	0	0.9164286	0.2173333	0.22625	0	0.4803333	1.6646667	2.284375	2.7673333	2.7673333	3.558	3.598125	4.108	4.148125	4.493	4.493	4.493	4.533125	0	1.0956667	0	0
2 Minggu ke 1	[B]=[A] x 0,116	B	lt/dt/ha	0	0	0	0	0.1063057	0.0252107	0.026245	0	0.0557187	0.1931013	0.2649875	0.3210107	0.3210107	0.412728	0.4173825	0.476528	0.4811825	0.521188	0.521188	0.521188	0.5258425	0	0.1270973	0	0
Pertumbuhan	ETc.2-Re.5+P	A	mm/hari	0	0	0	0	1.3817286	0.6925333	0.70145	0	0.9258333	2.0408667	2.660575	3.1237333	3.1237333	3.954	3.994125	4.603	4.643125	5.0573	5.0573	5.0573	5.097425	0	1.6005667	0	0
2 Minggu ke 2	[B]=[A] x 0,116	B	lt/dt/ha	0	0	0	0	0.1602805	0.0803339	0.0813682	0	0.1073967	0.2367405	0.3086267	0.3623531	0.3623531	0.458664	0.4633185	0.533948	0.5386025	0.5866468	0.5866468	0.5866468	0.5913013	0	0.1856657	0	0
Pertumbuhan	ETc.3-Re.6+P	A	mm/hari	1.4733333	1.0103036	0	0	3.2946286	2.6461333	2.65505	1.0045714	2.7573333	3.5874667	4.207175	4.5889333	4.5889333	5.582	5.622125	6.638	6.678125	7.3772	7.3772	7.3772	7.417325	0.68026667	3.6762667	1.2621333	1.59205
2 Minggu ke 3	[B]=[A] x 0,116	B	lt/dt/ha	0.1709067	0.1171952	0	0	0.3821769	0.3069515	0.3079858	0.1165303	0.3198507	0.4161461	0.4880323	0.5323163	0.5323163	0.647512	0.6521665	0.770008	0.7746625	0.8557552	0.8557552	0.8557552	0.8604097	0.07891093	0.4264469	0.1464075	0.184678
Pertumbuhan	ETc.4-Re.7+P	A	mm/hari	1.9188333	1.4558036	0	0	3.7599286	3.1213333	3.13025	1.4500714	3.2028333	3.9636667	4.583375	4.9453333	4.9453333	5.978	6.018125	7.133	7.173125	7.9415	7.9415	7.9415	7.981625	1.18516667	4.1811667	1.6878333	2.01775
2 Minggu ke 4	[B]=[A] x 0,116	B	lt/dt/ha	0.2225847	0.1688732	0	0	0.4361517	0.3620747	0.363109	0.1682083	0.3715287	0.4597853	0.5316715	0.5736587	0.5736587	0.693448	0.6981025	0.827428	0.8320825	0.921214	0.921214	0.921214	0.9258685	0.13747933	0.4850153	0.1957887	0.234059
Pertumbuhan	ETc.5-Re.8+P	A	mm/hari	1.7703333	1.3073036	0	0	3.6048286	2.9629333	2.97185	1.3015714	3.0543333	3.8382667	4.457975	4.8265333	4.8265333	5.846	5.886125	6.968	7.008125	7.7534	7.7534	7.7534	7.793525	1.01686667	4.0128667	1.5459333	1.87585
2 Minggu ke 5	[B]=[A] x 0,116	B	lt/dt/ha	0.2053587	0.1516472	0	0	0.4181601	0.3437003	0.3447346	0.1509823	0.3543027	0.4452389	0.5171251	0.5598779	0.5598779	0.678136	0.6827905	0.808288	0.8129425	0.8993944	0.8993944	0.8993944	0.9040489	0.11795653	0.4654925	0.1793283	0.217599
Pertumbuhan	ETc.6-Re.9+P	A	mm/hari	1.4238333	0.9608036	0	0	3.2429286	2.5933333	2.60225	0.9550714	2.7078333	3.5456667	4.165375	4.5493333	4.5493333	5.538	5.578125	6.583	6.623125	7.3145	7.3145	7.3145	7.354625	0.62416667	3.6201667	1.2148333	1.54475
2 Minggu ke 6	[B]=[A] x 0,116	B	lt/dt/ha	0.1651647	0.1114532	0	0	0.3761797	0.3008267	0.301861	0.1107883	0.3141087	0.4112973	0.4831835	0.5277227	0.5277227	0.642408	0.6470625	0.763628	0.7682825	0.848482	0.848482	0.848482	0.8531365	0.07240333	0.4199393	0.1409207	0.179191

Pola Tata Tanam

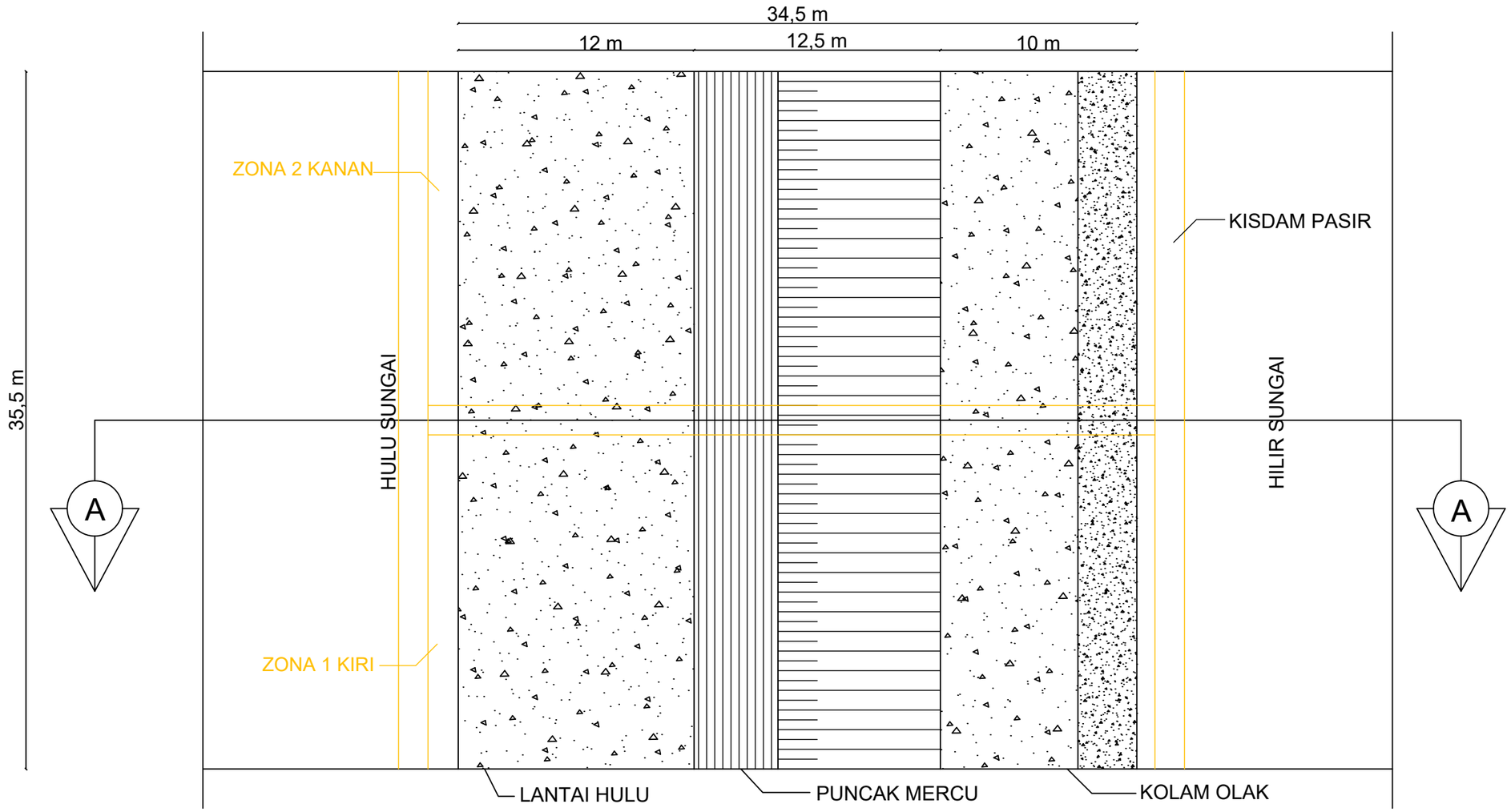
Uraian				MUSIM TANAM I								MUSIM TANAM II								MUSIM TANAM III							
JENIS TANAMAN	MT-I	MT-II	MT-III	JANUARI		FEBRUARI		MARET		APRIL		MEI		JUNI		JULI		AGUSTUS		SEPTEMBER		OKTOBER		NOVEMBER		DESEMBER	
PADI	700	350	700	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
JAGUNG				LP		PADI						LP		JAGUNG						LP		PADI					
KEBUTUHAN AIR DI SAWAH	PADI			0.7762	0.6439	1.0425	1.0425	1.0259	1.0259	0.9283	0.3828									1.5207	1.5187	1.1829	1.1829	1.0661	1.0661	0.9040	0.0000
	JAGUNG											0.5687	0.6405	0.3210	0.3624	0.6475	0.6981	0.8083	0.7683								
	NFR (lt/dt/ha)			0.7762	0.6439	1.0425	1.0425	1.0259	1.0259	0.9283	0.3828	0.5687	0.6405	0.3210	0.3624	0.6475	0.6981	0.8083	0.7683	1.5207	1.5187	1.1829	1.1829	1.0661	1.0661	0.9040	0.0000
	NFR (lt/dt)			543.3382	450.7605	729.7444	729.7444	718.1328	718.1328	649.8030	267.9600	199.0307	224.1908	112.3537	126.8236	226.6292	244.3359	282.9008	268.8989	1064.5089	1063.1119	827.9964	827.9964	746.2686	746.2686	632.8322	0.0000
DR (lt/dt)				11.9784	9.9374	16.0878	16.0878	15.8319	15.8319	14.3255	5.9074	8.7756	9.8850	4.9539	5.5919	9.9925	10.7732	12.4736	11.8562	23.4680	23.4372	18.2539	18.2539	16.4521	16.4521	13.9513	0.0000
DR (m3/dt)				0.0120	0.0099	0.0161	0.0161	0.0158	0.0158	0.0143	0.0059	0.0088	0.0099	0.0050	0.0056	0.0100	0.0108	0.0125	0.0119	0.0235	0.0234	0.0183	0.0183	0.0165	0.0165	0.0140	0.0000
KEBUTUHAN AIR DISALURAN TERSIER (lt/dt)				2716.6908	2253.8024	3648.7220	3648.7220	3590.6640	3590.6640	3249.0150	1339.8000	995.1533	1120.9541	561.7687	634.1179	1133.1460	1221.6794	1414.5040	1344.4944	5322.5444	5315.5594	4139.9820	4139.9820	3731.3430	3731.3430	3164.1610	0.0000
KEBUTUHAN AIR DI SALURAN SEKUNDER (lt/dt)				5433.3816	2504.2249	4054.1356	4054.1356	3989.6267	3989.6267	3610.0167	1488.6667	1105.7259	1245.5045	624.1874	704.5754	1259.0511	1357.4215	1571.6711	1493.8826	5913.9382	5906.1771	4599.9800	4599.9800	4145.9367	4145.9367	3515.7344	0.0000
KEBUTUHAN AIR DI SALURAN PRIMER (lt/dt)				5433.3816	2782.4721	4504.5951	4504.5951	4432.9185	4432.9185	4011.1296	1654.0741	1228.5843	1383.8939	693.5416	782.8616	1398.9457	1508.2461	1746.3012	1659.8696	6571.0425	6562.4190	5111.0889	5111.0889	4606.5963	4606.5963	3906.3716	0.0000

Koef. Primer	0.9	90%
Koef.Sekunder	0.9	90%
Koef.Tersier	0.8	80%
ef total	65%	

DR RATA2	0.01294	m3/dt
DR MAX	0.02347	m3/dt
NFR MAX	1.52073	l/dt/ha
Luas Lahan	10	ha

Lampiran 5. Perhitungan Debit Andalan

N0	Uraian	Sat	Ket	Bulan											
				Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nop	Des
I	**Data Meteorologi**														
1	Hujan Bulanan (R)	mm/blm	data	10.416253	13.446235	9.1427015	8.939671	5.857947	5.334753	3.089812	1.42857996	4.132582	6.330651	10.33376	11.65723
2	Jumlah Hari Hujan (n)		data	28	25	28	26	24	22	19	16	16	22	27	28
3	Jumlah Hari 1 bulan		data	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
II	**Evaporasi Aktual (Ea)**														
4	Evapotranspirasi Potensial (ETo)		data	4.5	4.7	4.8	4.5	3.8	3.6	4	5	5.7	5.7	5.1	4.3
	: Eto x jumlah hari		hitung	139.5	131.6	148.8	135	117.8	108	124	155	171	176.7	153	133.3
5	Permukaan Lahan Terbuka (m) = 20%		data	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
7	Ee = ETo x (m/20) x (18 n)		hitung	-45.681818	-34.181818	-46.836364	-37.7727	-22.8	-13.8545	-2.30303	10	10.19091	-22.6273	-45.2818	-42.6091
	Ea = Eto x C (c=1.10)		hitung	3.15	3.29	3.36	3.15	2.66	2.52	2.80	3.50	3.99	3.99	3.57	3.01
III	**Keseimbangan Air**														
8	ΔS = R - Ea		hitung	7.27	10.16	5.78	5.79	3.20	2.81	0.29	-2.07	0.14	2.34	6.76	8.65
9	Limpasan Badai (PF= 5%)		hitung	0	0	0	0	0	0	0	0.071429	0	0	0	0
10	Kandungan Air Tanah (SS)		hitung	0	0	0	0	0	0	0	-2.142849	0	0	0	0
11	Kapasitas Kelembapan Tanah		hitung	200	200	200	200	200	200	200	-2.142849	200	200	200	200
12	Kelebihan Air (WS)		hitung	7.27	10.16	5.78	5.79	3.20	2.81	0.29	-2.07	0.14	2.34	6.76	8.65
IV	**Limpasan dan Penyimpanan Air Tanah**														
13	Infiltrasi (I) = 0,4 x WS		hitung	2.9065011	4.06249402	2.3130806	2.315868	1.279179	1.125901	0.115925	-0.828568	0.057033	0.93626	2.705505	3.458893
14	Volume Air Tanah (G)		hitung	2.470526	3.45311992	1.96611851	1.968488	1.087302	0.957016	0.098536	-0.7042828	0.048478	0.795821	2.299679	2.940059
15	Volume Penyimpanan L = k.(100)		hitung	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
16	Total Volume Penyimpanan (Vn) = G + L		hitung	77.470526	78.4531199	76.9661185	76.96849	76.0873	75.95702	75.09854	74.2957172	75.04848	75.79582	77.29968	77.94006
17	ΔVn = Vn-100		hitung	-22.529474	-21.54688	-23.033881	-23.0315	-23.9127	-24.043	-24.9015	-25.704283	-24.9515	-24.2042	-22.7003	-22.0599
18	Aliran Dasar (BF) = I - ΔVn	mm/bln	hitung	25.435975	25.6093741	25.3469621	25.34738	25.19188	25.16889	25.01739	24.8757148	25.00855	25.14044	25.40583	25.51883
19	Limpasan Langsung (DRO) = WS - I+PF	mm/bln	hitung	4.36	6.09	3.47	3.47	1.92	1.69	0.17	-1.17	0.09	1.40	4.06	5.19
20	Total Limpasan (Ron) = BF + DRO)	mm/bln	hitung	29.80	31.70	28.82	28.82	27.11	26.86	25.19	23.70	25.09	26.54	29.46	30.71
21	**Q = Ron x A**	mm/bln	hitung	701.39	746.29	678.34	678.45	638.18	632.23	593.00	558.00	590.72	624.87	693.58	722.85
		m3/bln	hitung	701391.41	746291.33	678342.364	678450.6	638184.6	632231.1	593002.6	557999.028	590715.2	624865.3	693584.5	722846.9
		m3/s	hitung	0.2883666	0.34177677	0.28284836	0.297509	0.307766	0.33492	0.369485	0.40364513	0.42172	0.329191	0.298659	0.299769





UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR PERANCANGAN INFRASTRUKTUR

HIDROLOGI - MANAJEMEN KONSTRUKSI

MENGETAHUI

Anastasia Yunika, S.T., M. Eng
DOSEN PEMBIMBING 1

Ferianto Raharjo, S.T., M.T.
DOSEN PEMBIMBING 2

DIGAMBAR OLEH

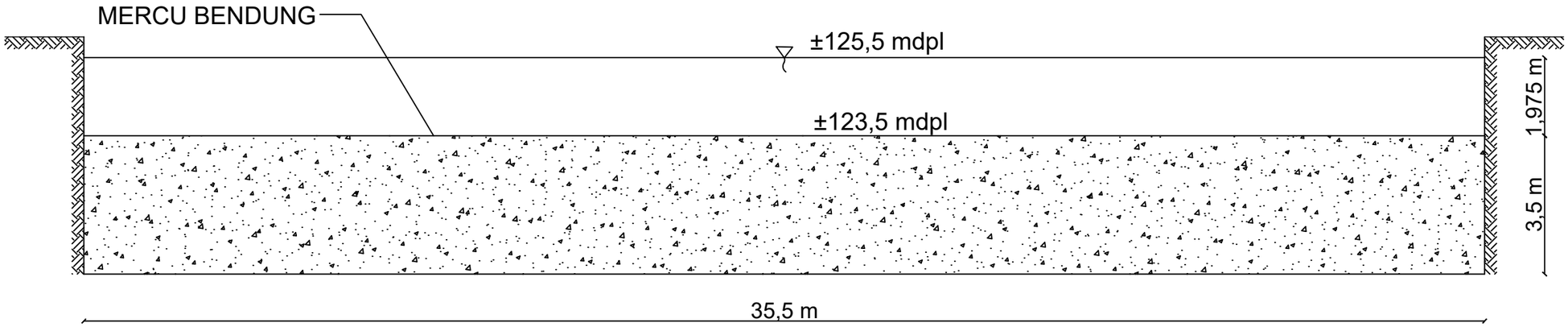
Agam Rifly Mevinda (220219100)
Anastasia Melinda Masi Gama (22019106)

TANGGAL : 8 April 2026

JUDUL GAMBAR :
TAMPAK ATAS BENDUNG

SKALA : 1 : 250

NO. GAMBAR	LEMBAR KE	JML. GAMBAR
1	1	8





UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR PERANCANGAN INFRASTRUKTUR

HIDROLOGI - MANAJEMEN KONSTRUKSI

MENGETAHUI

Anastasia Yunika, S.T., M. Eng
DOSEN PEMBIMBING 1

Ferianto Raharjo, S.T., M.T.
DOSEN PEMBIMBING 2

DIGAMBAR OLEH

Agam Rifly Mevinda (220219100)
Anastasia Melinda Masi Gama (22019106)

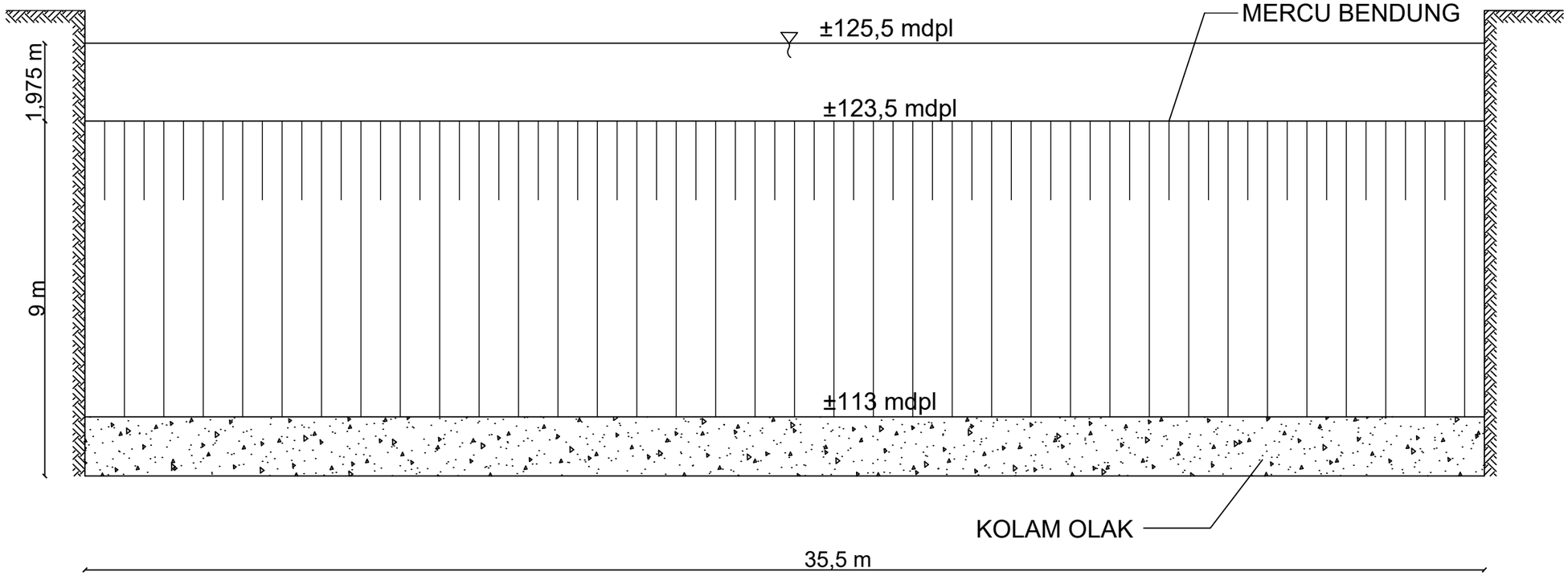
TANGGAL : 8 April 2026

JUDUL GAMBAR :

TAMPAK BARAT BENDUNG

SKALA : 1 : 125

NO. GAMBAR	LEMBAR KE	JML. GAMBAR
2	2	8





UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR PERANCANGAN INFRASTRUKTUR

HIDROLOGI - MANAJEMEN KONSTRUKSI

MENGETAHUI

Anastasia Yunika, S.T., M. Eng
DOSEN PEMBIMBING 1

Ferianto Raharjo, S.T., M.T.
DOSEN PEMBIMBING 2

DIGAMBAR OLEH

Agam Rifly Mevinda (220219100)
Anastasia Melinda Masi Gama (22019106)

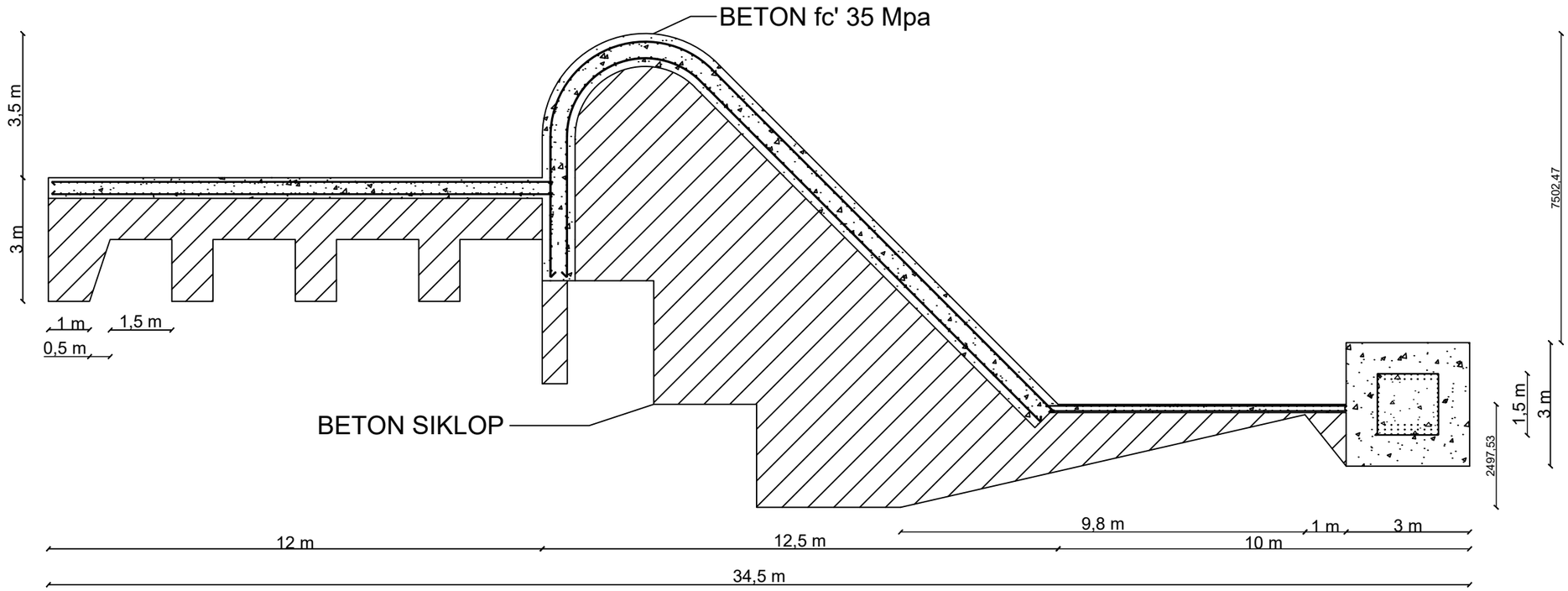
TANGGAL : 8 April 2026

JUDUL GAMBAR :

TAMPAK TIMUR BENDUNG

SKALA : 1 : 150

NO. GAMBAR	LEMBAR KE	JML. GAMBAR
3	3	8





UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR PERANCANGAN INFRASTRUKTUR

HIDROLOGI - MANAJEMEN KONSTRUKSI

MENGETAHUI

Anastasia Yunika, S.T., M. Eng
DOSEN PEMBIMBING 1

Ferianto Raharjo, S.T., M.T.
DOSEN PEMBIMBING 2

DIGAMBAR OLEH

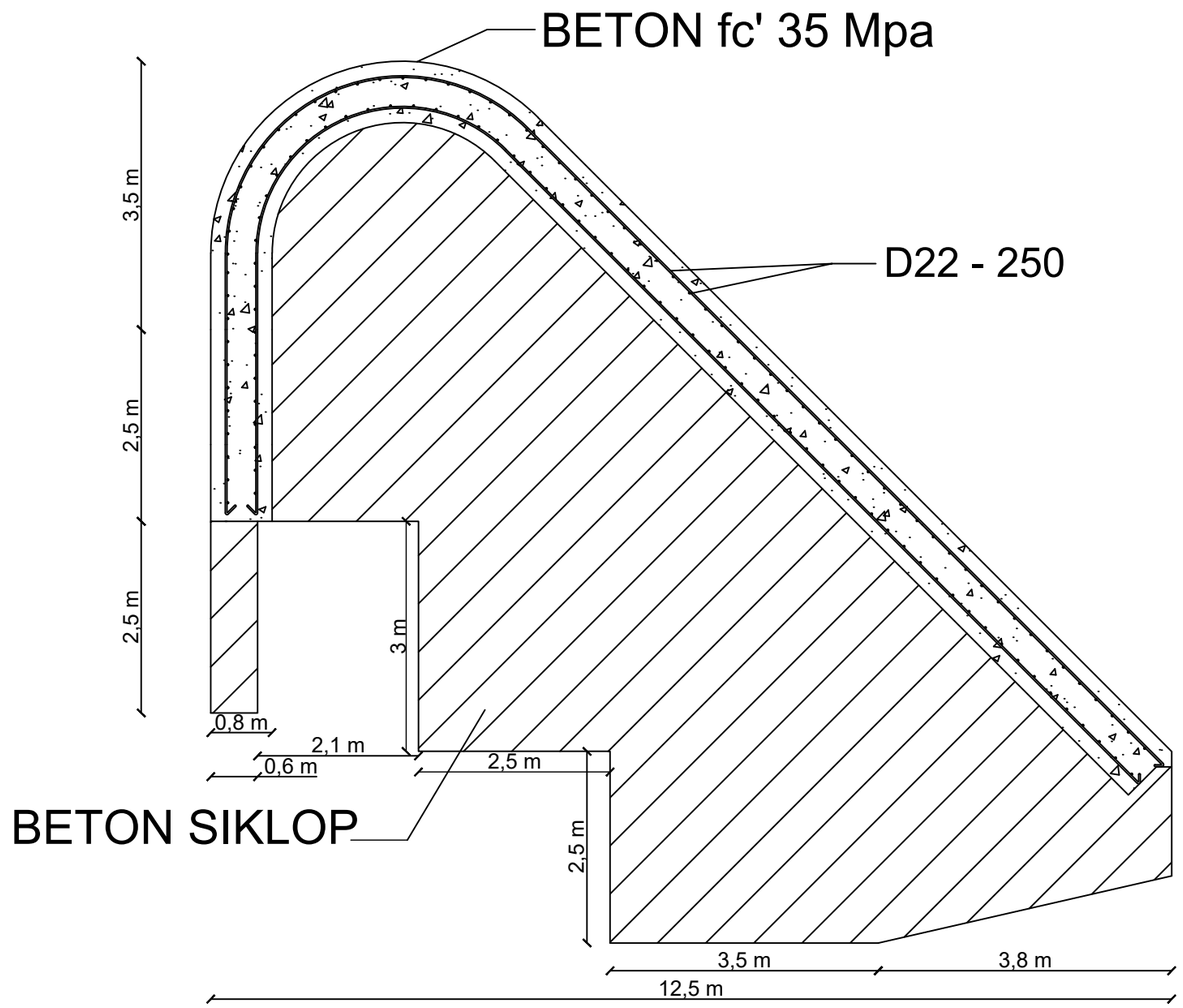
Agam Rifly Mevinda (220219100)
Anastasia Melinda Masi Gama (22019106)

TANGGAL : 8 April 2026

JUDUL GAMBAR :
POTONGAN A BENDUNG

SKALA : 1 : 125

NO. GAMBAR	LEMBAR KE	JML. GAMBAR
4	4	8



0 0,8 1,6 4 8 m

0 1 2 5 10 cm

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR PERANCANGAN INFRASTRUKTUR

HIDROLOGI - MANAJEMEN KONSTRUKSI

MENGETAHUI

Anastasia Yunika, S.T., M. Eng
DOSEN PEMBIMBING 1

Ferianto Raharjo, S.T., M.T.
DOSEN PEMBIMBING 2

DIGAMBAR OLEH

Agam Rifly Mevinda (220219100)
Anastasia Melinda Masi Gama (22019106)

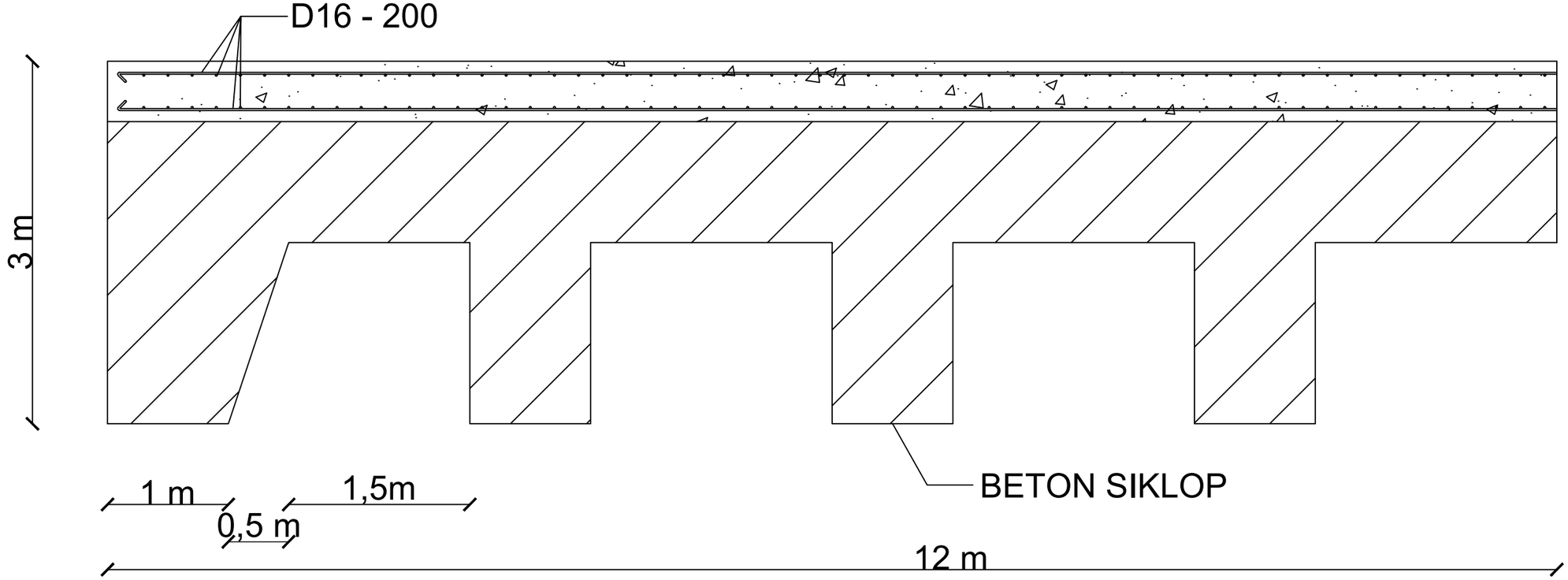
TANGGAL : 8 April 2026

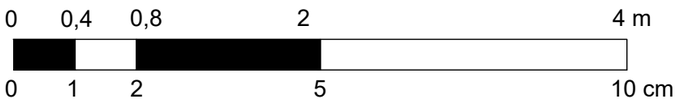
JUDUL GAMBAR :

DETAIL BADAN BENDUNG

SKALA : 1 : 80

NO. GAMBAR	LEMBAR KE	JML. GAMBAR
5	5	8





UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR PERANCANGAN INFRASTRUKTUR

HIDROLOGI - MANAJEMEN KONSTRUKSI

MENGETAHUI

Anastasia Yunika, S.T., M. Eng
DOSEN PEMBIMBING 1

Ferianto Raharjo, S.T., M.T.
DOSEN PEMBIMBING 2

DIGAMBAR OLEH

Agam Rifly Mevinda (220219100)
Anastasia Melinda Masi Gama (22019106)

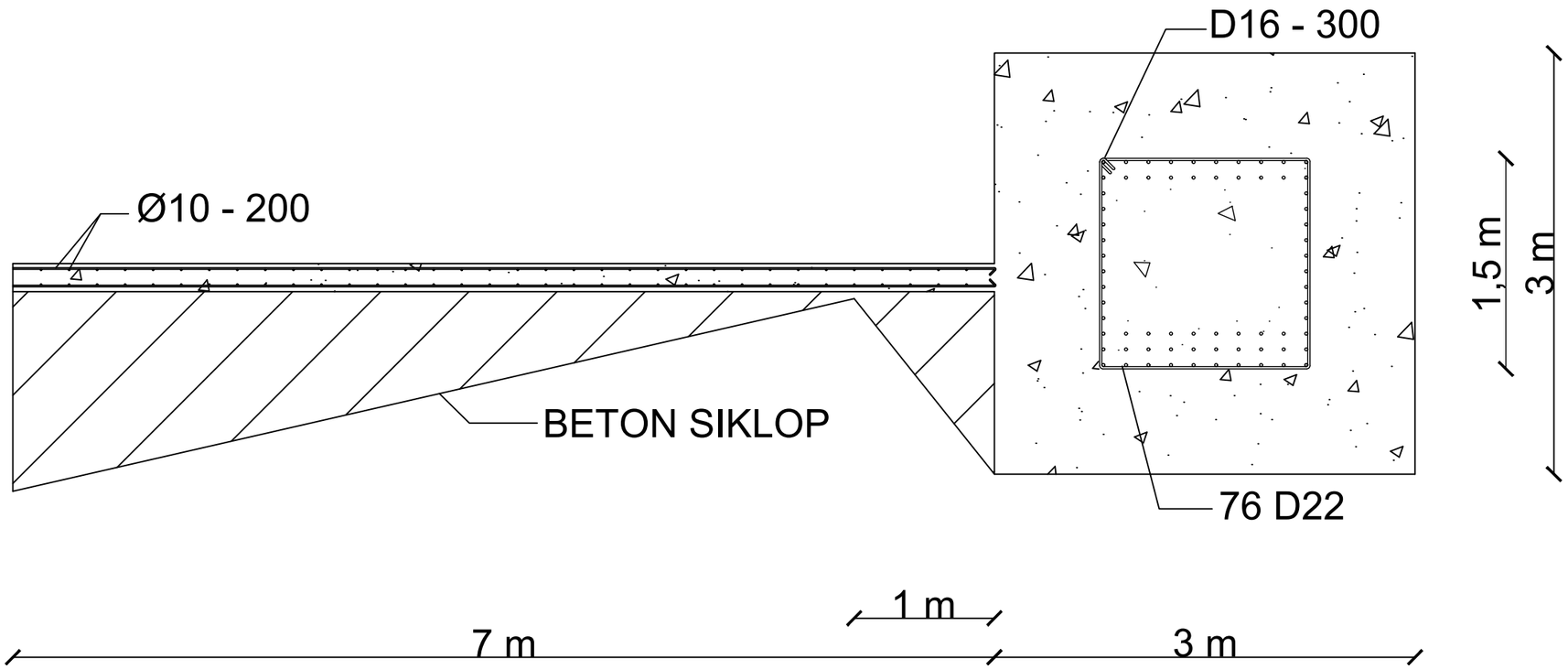
TANGGAL : 8 April 2026

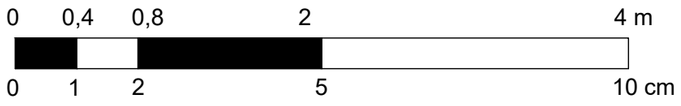
JUDUL GAMBAR :

DETAIL LANTAI HULU

SKALA : 1 : 40

NO. GAMBAR	LEMBAR KE	JML. GAMBAR
6	6	8





UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR PERANCANGAN INFRASTRUKTUR

HIDROLOGI - MANAJEMEN KONSTRUKSI

MENGETAHUI

Anastasia Yunika, S.T., M. Eng
DOSEN PEMBIMBING 1

Ferianto Raharjo, S.T., M.T.
DOSEN PEMBIMBING 2

DIGAMBAR OLEH

Agam Rifly Mevinda (220219100)
Anastasia Melinda Masi Gama (22019106)

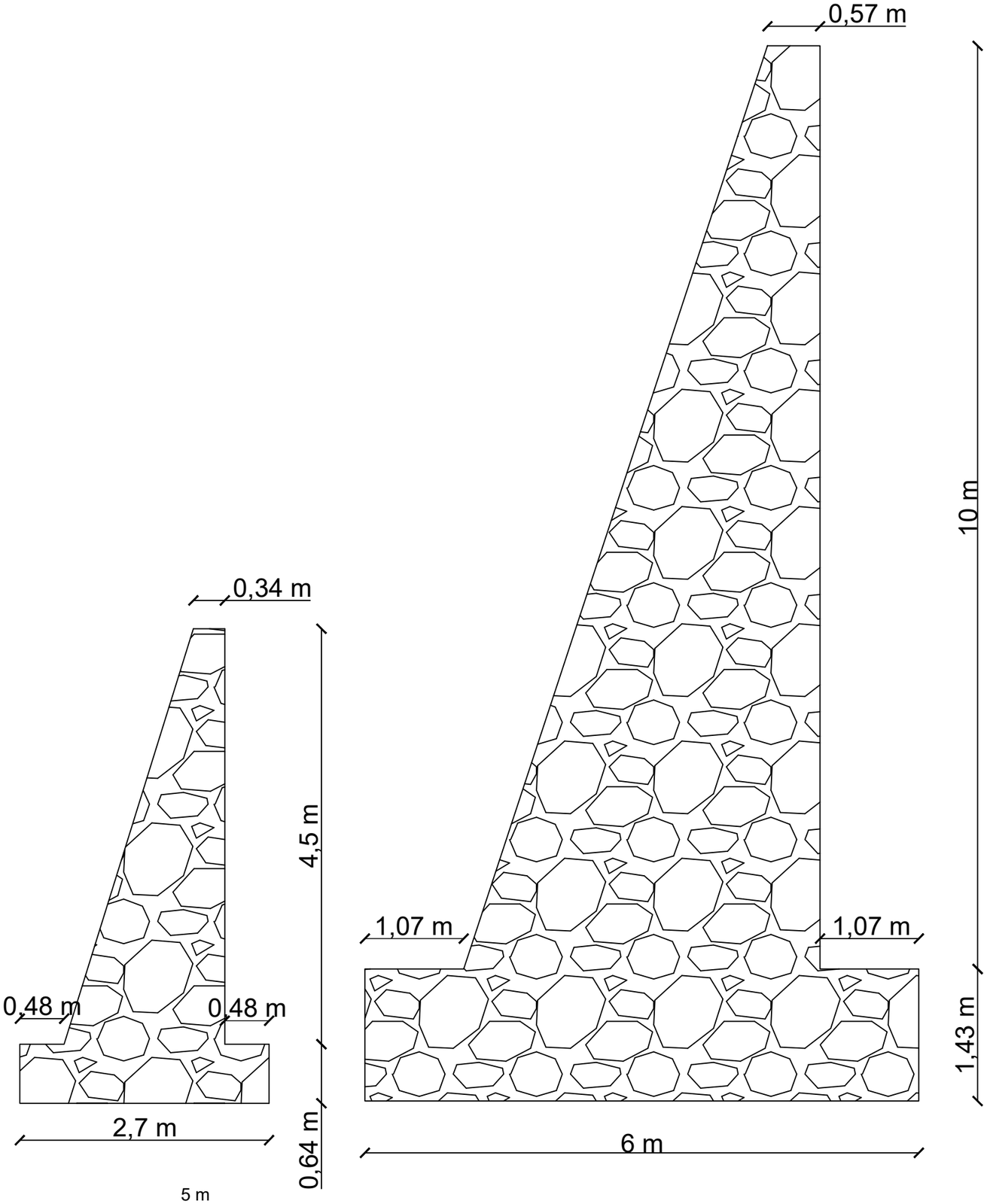
TANGGAL : 8 April 2026

JUDUL GAMBAR :

DETAIL KOLAM OLAK

SKALA : 1 : 40

NO. GAMBAR	LEMBAR KE	JML. GAMBAR
7	7	8



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR PERANCANGAN INFRASTRUKTUR

HIDROLOGI - MANAJEMEN KONSTRUKSI

MENGETAHUI

Anastasia Yunika, S.T., M. Eng
DOSEN PEMBIMBING 1

Ferianto Raharjo, S.T., M.T.
DOSEN PEMBIMBING 2

DIGAMBAR OLEH

Agam Rifly Mevinda (220219100)
Anastasia Melinda Masi Gama (22019106)

TANGGAL : 8 April 2026

JUDUL GAMBAR :

GRAVITY WALL

SKALA : 1 : 50

NO. GAMBAR	LEMBAR KE	JML. GAMBAR
8	8	8

Lampiran 7. Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP)

U.1.1.2 (c)Pembuatan 1 m' Pagar Sementara dari Seng Gelombang Rangka Kayu Tinggi 2 Meter

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,25	Rp 90.000	Rp 22.500
2	Tukang Kayu	L.02	OH	0,125	Rp 113.000	Rp 14.125
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,025	Rp 118.000	Rp 2.950
4	Mandor	L.04	OH	0,008	Rp 132.000	Rp 1.056
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 40.631
B	BAHAN					
1	Seng Gelombang	-	Lembar	1,3125	Rp 108.333	Rp 142.187
2	Kayu Kaso 5/7	M.35.a	m3	0,0310	Rp 30.000	Rp 930
3	Kerikil (Maxs 30 mm)	-	Kg	83,3490	Rp 203	Rp 16.920
4	Air	M.02.a.3	Liter	17,415	Rp 157	Rp 2.734
5	PC/Portland Cement	M.23	Kg	26,406	Rp 1.616	Rp 42.672
6	Pasir Beton	M01a	Kg	61,56	Rp 238	Rp 14.651
7	Paku Biasa 2"-5"	-	Kg	0,4271	Rp 27.625	Rp 11.799
					Jumlah Harga Bahan	Rp 231.893
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 272.524
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 40.879
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 313.403

1 Buah Papan nama Proyek pekerjaan menggunakan multiflex 18 mm, frame besi siku dan tiang kayu 8/12

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	1	Rp 90.000	Rp 90.000
2	Tukang Kayu	L.02	OH	1	Rp 113.000	Rp 113.000
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,1	Rp 118.000	Rp 11.800
4	Tukang Cat	L.02	OH	1,5	Rp 113.000	Rp 169.500
5	Mandor	L.04	OH	0,1	Rp 132.000	Rp 13.200
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 397.500
B	BAHAN					
1	Multiplek tebal 18 mm	M.33.d	lembar	0,35	Rp 270.250	Rp 94.588
2	Balok Kayu Kelas II	M.37.a	m³	0,077	Rp 130.000	Rp 10.010
3	Besi Siku L.30.30.3	M.54.g	kg	5,8	Rp 13.347	Rp 77.413
4	Paku 5-7 cm	M.77.d	kg	1,25	Rp 24.375	Rp 30.469
5	Cat Kayu	M.128.b	kg	2,5	Rp 40.000	Rp 100.000
					Jumlah Harga Bahan	Rp 312.479
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 709.979
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 106.497
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 816.476

Kistdam pasir/tanah

A.1.04.1a 1 buah kistdam pasir/tanah dibungkus karung plastik bagor 43 x 65cm

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,04	Rp 90.000	Rp 3.600
2	Mandor	L.04	OH	0,004	Rp 132.000	Rp 528
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 4.128
B	BAHAN					
1	PB: Pasir Beton / Pasir Kasar (Kistdam)	M.05.a.3	m3	0,022	Rp 333.480	Rp 7.337
2	Karung Plastik/bagor/goni	M.150.b	Buah	1	Rp 2.800	Rp 2.800
3	Tali rapia/plastik/rami	M.136.a	m'	2	Rp 53	Rp 106
					Jumlah Harga Bahan	Rp 10.243
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 14.371
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 2.156
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 16.526

A.1.04.2 Kerangka Kayu untuk 1m3 kistdam pasir/tanah ukuran 43 cm x 65 cm

Diasumsikan karung plastik/bagor setelah diisi menjadi berukuran 16 x 27 x 49 cm3 atau untuk 47 buah karung setiap m3.

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,1	Rp 90.000	Rp 9.000
2	Tukang Kayu	L.02	OH	0,05	Rp 113.000	Rp 5.650
3	Mandor	L.04	OH	0,01	Rp 132.000	Rp 1.320
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 15.970
B	BAHAN					
1	Kayu Kaso 5/7	M.35.a	m³	0,0364	Rp 30.000	Rp 1.092
2	Paku campuran 5- 7 cm	M.77.d	kg	0,325	Rp 22.833,25	Rp 7.421
					Jumlah Harga Bahan	Rp 8.513
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 24.483
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 3.672
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 28.155

A.1.01.a.1 Pembersihan dan pengupasan permukaan lahan 1 m2 Pembersihan dan pengupasan permukaan tanah (striping) s.d. tanaman 2 cm dengan alat

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.04	OH	0,005	Rp 90.000	Rp 450
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 450
B	BAHAN					
					Jumlah Harga Bahan	
C	PERALATAN					
1	Bulldozer 155HP	E.07.c	Hari	0,0065	Rp 760.280	Rp 4.942
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 4.942
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 5.392
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 809
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 6.201

Pengoperasian per jam pompa air diesel daya 15 KW

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	
B	BAHAN					
					Jumlah Harga Bahan	
C	PERALATAN					
1	Pompa Air MT Karlen 6150 15 KW 6 inch	E.39.m	Jam	0,617	Rp 50.000	Rp 30.850
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 30.850
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 30.850
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 4.628
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 35.478
G	Harga Satuan per 24 jam					Rp 851.460

Pemasangan 1 m3 DPT Batu Kali Mortar Tipe O (2,4 MPa) setara 1 SP : 5 PP, cara manual

DPT sisi hulu kakan = sisi hulu kiri

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	1,5	Rp 90.000	Rp 135.000
2	Tukang Batu/Tembok	L.02	OH	0,5	Rp 113.000	Rp 56.500
3	Mandor	L.04	OH	0,15	Rp 131.550	Rp 19.733
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 76.233
B	BAHAN					
1	Pasir Pasang	M.05.b.3	m3	0,544	Rp 382.000	Rp 207.808
2	PC/Portland Cement	M.23	Kg	135	Rp 1.616,00	Rp 218.160
3	Batu Kali / Bulat / Oval 10 kg - 30 kg	M.27.d	m3	1,2	Rp 360.000	Rp 432.000
					Jumlah Harga Bahan	Rp 857.968
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 934.201
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 140.130
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 1.074.331

DPT Bendung sisi hulu kakan = sisi hulu kiri

1.3.1.2 - 1 m3 Urukan dengan Pasir Uruk untuk volume s.d 200 m3 tanpa pemadatan secara manual

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,3	Rp 90.000	Rp 27.000
2	Mandor	L.04	OH	0,015	Rp 132.000	Rp 1.980
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 1.980
B	BAHAN					
1	Pasir Urug	M..05.e.3	m3	1,2	Rp 330.785	Rp 396.942
					Jumlah Harga Bahan	Rp 396.942
C	PERALATAN					
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 398.922
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 59.838
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 458.760

DPT Bendung sisi hulu kakan = sisi hulu kiri

1 m3 Pemadatan Pasangan Campuran dengan Pemadat Stamper VRR

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,4	Rp 90.000	Rp 36.000
2	Mandor	L.04	OH	0,04	Rp 132.000	Rp 5.280
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 41.280
B	BAHAN					
					Jumlah Harga Bahan	
C	PERALATAN					
1	Stamper Kodok 150 kg (termasuk operator)	E.54.b	Hari	0,0574	Rp 295.000	Rp 16.933
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 16.933
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 58.213
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 8.732
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 66.945

A.1.03.2b.1 - 1 m2 Bekisting biasa lantai beton dengan multiflex 12 mm atau 18 mm (TP)A.1.03.2b.1 - (Bendung Utama)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,2	Rp 90.000	Rp 18.000
2	Tukang Kayu	L.02	OH	0,1	Rp 113.000	Rp 11.300
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,01	Rp 118.000	Rp 1.180
4	Mandor	L.04	OH	0,02	Rp 132.000	Rp 2.640
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 33.120
B	BAHAN					
1	Minyak Bekisting	M.141.b	Liter	0,2	Rp 37.417	Rp 7.483
2	Paku 5 - 7 cm	M.77.d	Kg	0,22	Rp 24.375	Rp 5.363
3	Kayu Kaso 5/7	M.35.a	m3	0,005	Rp 30.000	Rp 150
4	Multipleks 18 mm	M.52.d	Lembar	0,128	Rp 200.775	Rp 25.699
					Jumlah Harga Bahan	Rp 38.695
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 71.815
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 10.772
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 82.587

U.4.6.a.2 (a) - 1 kg Penulangan slab untuk BjTP atau BjTS diameter > 12 mm, cara semi mekanis
Lantai Hulu, Bendung Utama, Pilar dan Kolam Olak 5D16 Ø > 12mm (16 mm)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,0008	Rp 90.000	Rp 72
2	Tukang Besi	L.02	OH	0,0004	Rp 113.000	Rp 45
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,00004	Rp 118.000	Rp 5
4	Mandor	L.04	OH	0,00008	Rp 132.000	Rp 11
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 132
B	BAHAN					
1	Besi Beton (polos/ulir)	M.39.a	kg	1,02	Rp 15.485	Rp 15.795
2	Kawat Tali Beton	M.14	kg	0,028	Rp 34.500	Rp 966
						Rp 16.761
C	PERALATAN					
1	Bar Bender	To.25.a	Hari	0,0002	Rp 155.000	Rp 31
2	Bar Cutter	To.25.c	Hari	0,0002	Rp 155.000	Rp 31
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 16.893
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 2.534
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 19.427

U.4.8.c (a) - Pemasangan 1 m' PVC Waterstop Lebar 230 mm - 320 mm

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,08	Rp 90.000	Rp 7.200
2	Tukang Batu	L.02	OH	0,04	Rp 113.000	Rp 4.520
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,004	Rp 118.000	Rp 472
4	Mandor	L.04	OH	0,0008	Rp 132.000	Rp 106
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 12.298
B	BAHAN					
1	Kawat Bendrat / Beton	M14	Kg	0,01	Rp 34.500	Rp 345
2	Waterstop Lebar 230 mm - 320 mm	-	m	1,05	Rp 135.200	Rp 141.960
					Jumlah Harga Bahan	Rp 142.305
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 154.603
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 23.190
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 177.793

U.4.2.b.1.3 (a) - Pembuatan s.d Pengecoran 1 m3 beton mutu sedang fc' 30 MPa; W/C = 0,455 secara semi-mekanis
K-350 Lantai Hulu

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	1	Rp 90.000	Rp 90.000
2	Tukang Batu	L.02	OH	0,25	Rp 113.000	Rp 28.250
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,025	Rp 118.000	Rp 2.950
4	Mandor	L.04	OH	0,1	Rp 132.000	Rp 13.200
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 134.400
B	BAHAN					
1	Kerikil (Maks 30 mm)	-	Kg	930	Rp 203	Rp 188.790
2	Air	M.02.a.3	Liter	195	Rp 157	Rp 30.615
3	PC/Portland Cement	M.23	Kg	428	Rp 1.616	Rp 691.648
4	Pasir Beton	M01a	Kg	731	Rp 238	Rp 173.978
					Jumlah Harga Bahan	Rp 1.085.031
C	PERALATAN					
1	Pompa dan Conveyor Beton	E.45.f	Hari	0,1475	Rp 300.000	Rp 44.250
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 44.250
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 1.263.681
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 189.552
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 1.453.233

Pekerjaan Bendung Utama dan Pilar (Paling dalam 5,5 m)

1.2.1.2.4 - Penggalian 1 m3 tanah biasa > 3 m untuk setiap penambahan kedalaman 1 m dengan cara semi mekanis

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,075	Rp 90.000	Rp 6.750
2	Mandor	L.04	OH	0,0075	Rp 132.000	Rp 990
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 7.740
B	BAHAN					
					Jumlah Harga Bahan	
C	PERALATAN					
1	Excavator (Std.}; Bucket 0,90 m3; 155 HP; Om 6,6m'	E10	Hari	0,0089	Rp 562.994	Rp 5.011
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 5.011
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 12.751
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 1.913
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 14.663

Beton Siklop (B0) Bendung Utama

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	Jam	2,41	Rp 11.646	Rp 28.067
2	Tukang Batu	L.02	Jam	0,8032	Rp 15.198	Rp 12.207
3	Kepala Tukang	L.03	Jam	0,4016	Rp 16.100	Rp 6.466
4	Mandor	L.04	Jam	0,4016	Rp 16.234	Rp 6.520
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 53.259
B	BAHAN					
1	Kerikil (Max. 30 mm)	-	Kg	706	Rp 203	Rp 143.318
2	Air	M.02.a.3	Liter	141	Rp 157	Rp 22.137
3	Semen Portland	M.23	Kg	221	Rp 1.616	Rp 357.136
4	Pasir Beton	M.01.a	Kg	576	Rp 238	Rp 137.088
5	Batu Belah	-	m^3	0,396	Rp 360.000	Rp 142.560
					Jumlah Harga Bahan	Rp 802.239
C	PERALATAN					
1	Beton Mixer	E.29.c	Hari	0,1309	Rp 300.000	Rp 39.270
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 39.270
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 894.768
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 134.215
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 1.028.983

U.4.6.a.1 (a) - 1 kg Penulangan slab untuk BjTP atau BjTS diameter < 12 mm, cara Manual

Kolam Olak 5D10

55444445	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,007	Rp 90.000	Rp 630
2	Tukang Besi	L.02	OH	0,007	Rp 113.000	Rp 791
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,0007	Rp 118.000	Rp 83
4	Mandor	L.04	OH	0,0007	Rp 132.000	Rp 92
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 1.596
B	BAHAN					
1	Baja Tulangan Polos BjTP 280	M.39.a	kg	1,02	Rp 15.485	Rp 15.795
2	Kawat Bendrat / Beton	M14	kg	0,015	Rp 34.500	Rp 518
						Rp 16.312
C	PERALATAN					
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 17.908
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 2.686
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 20.594

3.6.4.1 - Pemasangan 1 m2 Dinding Bata Ringan Tebal 7,5 cm dengan Mortar Siap Pakai

Bekisting dengan Hebel/Bata Ringan

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,1667	Rp 90.000	Rp 15.003
2	Tukang	L.02	OH	0,0833	Rp 113.000	Rp 9.413
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,00833	Rp 118.000	Rp 983
4	Mandor	L.04	OH	0,0028	Rp 132.000	Rp 370
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 25.768
B	BAHAN					
1	Mortar Perekat Bata Ringan	-	Kg	2,571	Rp 2.183	Rp 5.613
2	Bata Ringan Tebal 7,5 cm	-	Buah	8,75	Rp 9.898	Rp 86.608
						Rp 92.221
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 117.989
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 17.698
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 135.688

Bongkar 1 m2 bekisting secara biasa (termasuk membersihkan dan membereskan puing2)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,04	Rp 90.000	Rp 3.600
2	Mandor	L.04	OH	0,004	Rp 132.000	Rp 528
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 4.128
B	BAHAN					
C	PERALATAN					
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 4.128
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 619
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 4.747

Pemasangan 1 m2 Plesteran 1SP : 6PP tebal 15 mm

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,13	Rp 90.000	Rp 11.700
2	Tukang Batu	L.02	OH	0,13	Rp 113.000	Rp 14.690
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,013	Rp 118.000	Rp 1.534
4	Mandor	L.04	OH	0,013	Rp 132.000	Rp 1.716
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 29.640
B	BAHAN					
1	PC/Portland Cement	M.23	kg	7,78	Rp 1.616	Rp 12.566
2	Pasir Pasang	M.05.b.3	m3	0,023	Rp 382.000	Rp 8.786
						Rp 21.352
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 50.992
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 7.649
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 58.641

Pemasangan Pintu Angkat Air Intake Bendung B= 0.5 m, H= 0.4 m

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,062	Rp 90.000	Rp 5.580
2	Tukang	L.02	OH	0,31	Rp 113.000	Rp 35.030
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,031	Rp 118.000	Rp 3.658
4	Mandor	L.04	OH	0,062	Rp 132.000	Rp 8.184
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 52.452
B	BAHAN					
1	Pasangan Bata, mortar tipe N fc' 5,2 MPa	P.02.c	m3	0,025	Rp 1	Rp 0
2	Beton mutu sedang fc' 25 MPa; W/C = 0,509	B.02.a.2	m3	0,012	Rp 885.383	Rp 10.625
3	Kawat Las Listrik	M.74	Kg	0,413	Rp 45.833	Rp 18.929
4	Besi Pengaku	M.59.g	Kg	1,86	Rp 16.500	Rp 30.690
						Rp 60.244
C	PERALATAN					
1	Mesin Las Listrik 250 A, Diesel	E.25.d	Hari	0,093	Rp 300.000	Rp 27.900
2	Tackle/Tripod tinggi 4-5m	To.39.a	Hari	0,093	Rp 108.000	Rp 10.044
3	Pintu air	M.69xx	Buah	1	Rp 8.750.000	Rp 8.750.000
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 8.787.944
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 8.900.640
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 1.335.096
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 10.235.736

Pelumasan Pintu Angkat Air Intake Bendung B= 0.5 m, H= 0.4 m

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,1	Rp 90.000	Rp 9.000
2	Mandor	L.04	OH	0,01	Rp 132.000	Rp 1.320
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 10.320
B	BAHAN					
1	Kuas/Kwas 2"-4"	To.18	Buah	0,006	Rp 12.733,25	Rp 76
2	Stempet	M.149	Kg	0,01	Rp 29.333,25	Rp 293
3	Solar non subsidi	M.125.d	Liter	0,06	Rp 17.725	Rp 1.064
4	Oli SAE 40	M.142.a	Liter	0,02	Rp 75.938	Rp 1.519
						Rp 2.952
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Peralatan	Rp -
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 13.272
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 1.991
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 15.263

U.4.2.a.1.2 (a) - Pembuatan s.d Pengecoran 1 m3 beton mutu rendah fc' 15 MPa; W/C = 0,666 secara Semi-Mekanis

Pengecoran Lantai Kerja

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	1	Rp 90.000	Rp 90.000
2	Tukang Batu	L.02	OH	0,25	Rp 113.000	Rp 28.250
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,025	Rp 118.000	Rp 2.950
4	Mandor	L.04	OH	0,1	Rp 132.000	Rp 13.200
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 134.400
B	BAHAN					
1	Kerikil (Maks 30 mm)	-	Kg	921	Rp 203	Rp 186.963
2	Air	M.02.a.3	Liter	195	Rp 157	Rp 30.615
3	PC/Portland Cement	M.23	Kg	293	Rp 1.616	Rp 473.488
4	Pasir Beton	M01a	Kg	850	Rp 238	Rp 202.300
						Rp 893.366
C	PERALATAN					
1	Molen/Beton Mixer	E.29.c	Hari	0,1475	Rp 300.000	Rp 44.250
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 44.250
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 1.072.016
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 160.802
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 1.232.818

U.4.2.b.1.3 (a) - Pembuatan s.d Pengecoran 1 m3 beton mutu sedang fc' 30 MPa; W/C = 0,455 secara semi-mekanis

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	1	Rp 90.000	Rp 90.000
2	Tukang Batu	L.02	OH	0,25	Rp 113.000	Rp 28.250
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,025	Rp 118.000	Rp 2.950
4	Mandor	L.04	OH	0,1	Rp 132.000	Rp 13.200
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 134.400
B	BAHAN					
1	Kerikil (Maks 30 mm)	-	Kg	930	Rp 203	Rp 188.790
2	Air	M.02.a.3	Liter	195	Rp 157	Rp 30.615
3	PC/Portland Cement	M.23	Kg	428	Rp 1.616	Rp 691.648
4	Pasir Beton	M01a	Kg	731	Rp 238	Rp 173.978
						Rp 1.085.031
C	PERALATAN					
1	Molen/Beton Mixer	E.29.c	Hari	0,1475	Rp 300.000	Rp 44.250
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 44.250
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 1.263.681
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 189.552
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 1.453.233

Pengecoran Beton Siklop

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,834	Rp 90.000	Rp 75.060
2	Tukang Batu	L.02	OH	0,1738	Rp 113.000	Rp 19.639
3	Mandor	L.04	OH	0,0834	Rp 132.000	Rp 11.009
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 105.708
B	BAHAN					
1	Air	M.02.a.3	Liter	121	Rp 157	Rp 18.997
2	Agregat Kasar	M03	Kg	606	Rp 310	Rp 187.860
3	PB: Pasir Beton / Pasir Kasar (Siklop)	M.05.a.3	Kg	494	Rp 225	Rp 111.150
4	Batu Belah	-	m3	0,528	Rp 360.000	Rp 190.080
5	PC/Portland Cement	M.23	Kg	190	Rp 1.616,00	Rp 307.040
						Rp 815.127
C	PERALATAN					
1	Molen/Beton Mixer 0,35 m3 + Automatic feeder	-	Hari	0,131	Rp 300.000	39300
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 39.300
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 960.135
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 144.020
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 1.104.155

Pembongkaran/Angkut Timbunan

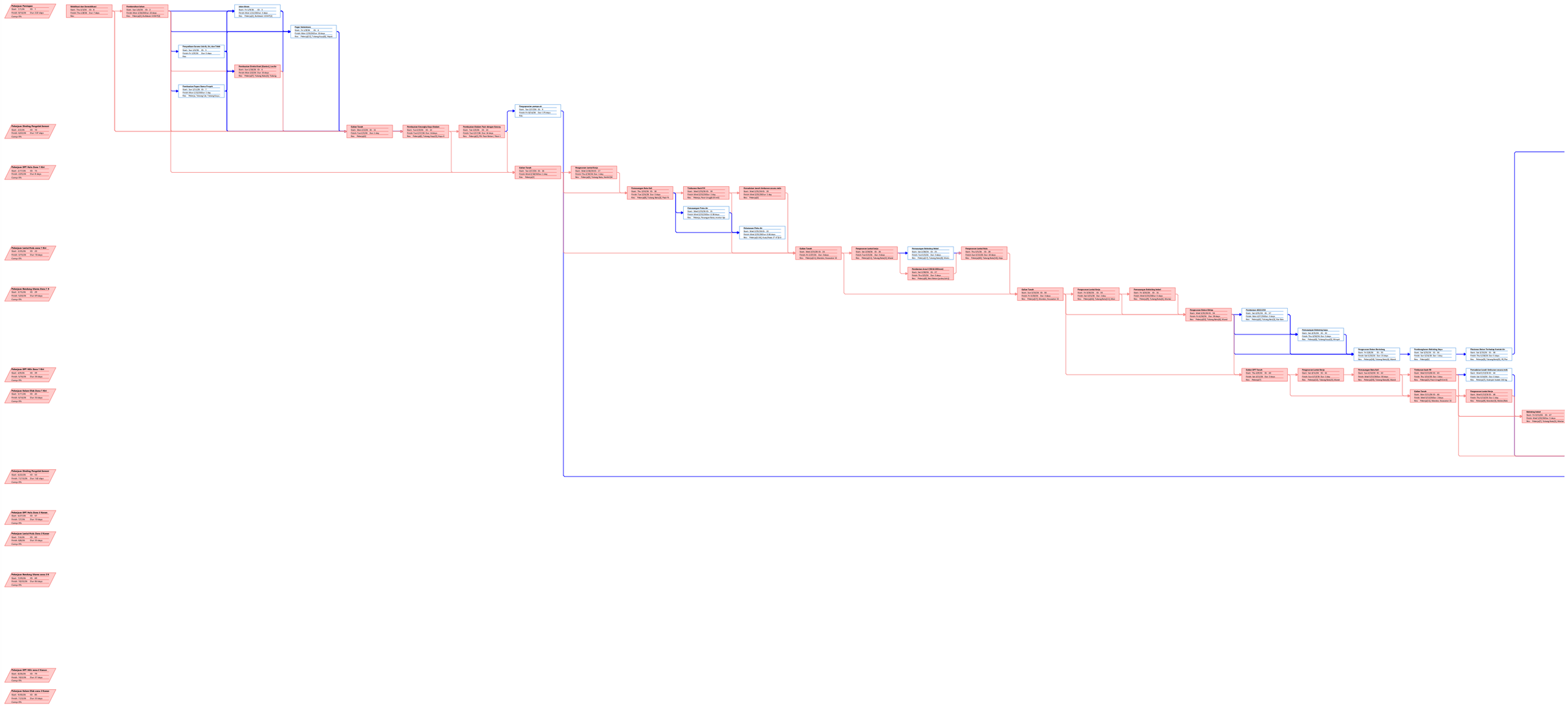
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	0,2104	Rp 90.000	Rp 18.936
2	Mandor	L.04	OH	0,0105	Rp 132.000	Rp 1.386
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 20.322
B	BAHAN					
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 20.322
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 3.048
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 23.370

Upah Tenaga Kerja Konstruksi 2021 | PDF

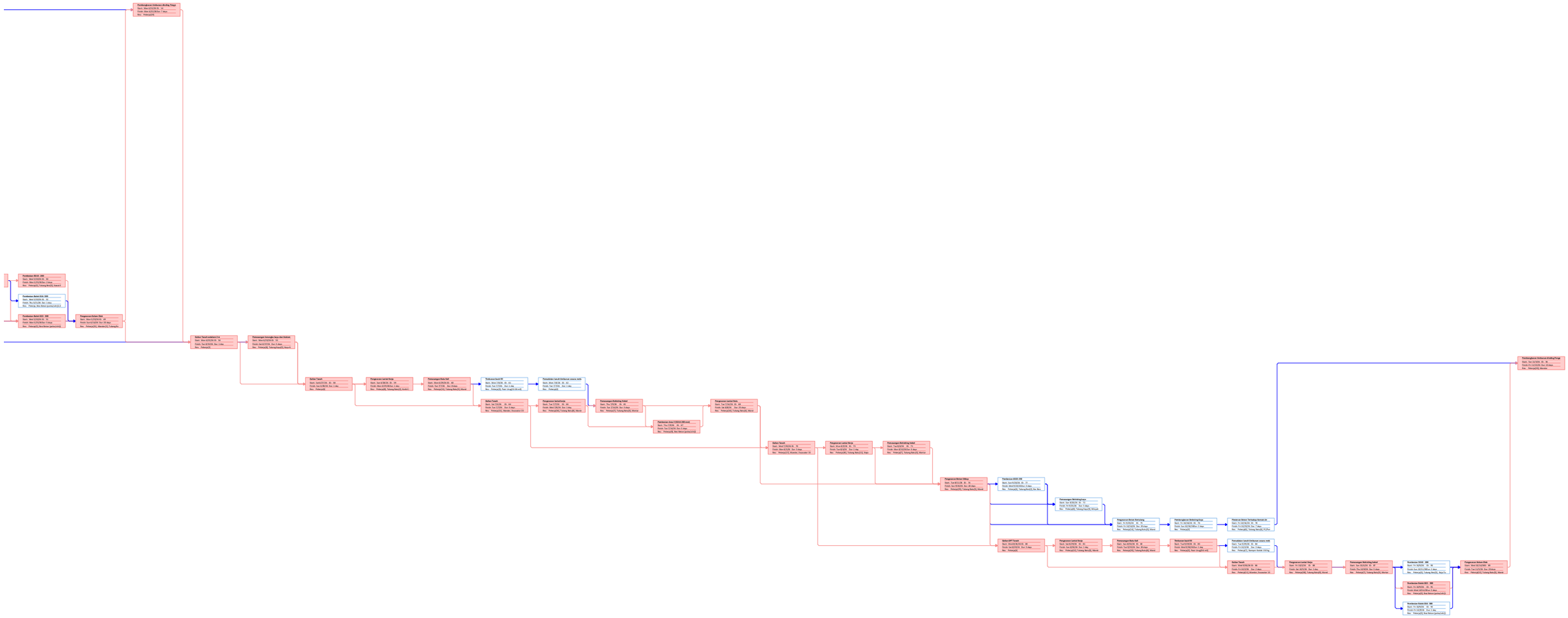
1.1.2.4 - Pembuatan 1 m2 direksi keet (Kantor), los kerja dan gudang

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA					
1	Pekerja	L.01	OH	2	Rp 90.000	Rp 180.000
2	Tukang Batu	L.02	OH	1	Rp 113.000	Rp 113.000
3	Tukang Kayu	L.02	OH	2	Rp 113.000	Rp 226.000
4	Kepala Tukang	L.03	OH	0,3	Rp 118.000	Rp 35.400
5	Mandor	L.04	OH	0,05	Rp 132.000	Rp 6.600
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 561.000
B	BAHAN					
1	Dolken Kayu diameter 8-10	-	m	1,25	Rp 10.250	Rp 12.813
2	Kayu	M19	m3	0,18	Rp 8.535.000	Rp 1.536.300
3	Paku Biasa	-	kg	0,08	Rp 25.750	Rp 2.060
4	Besi Strip	-	kg	1,1	Rp 17.200	Rp 18.920
5	Semen Portland	M.23	kg	35	Rp 1.615,75	Rp 56.551
6	Pasir Pasang	-	m3	0,15	Rp 382.000	Rp 57.300
7	Pasir Beton	M01a	m3	0,1	Rp 417.000	Rp 41.700
8	Koral Beton	M25c	m3	0,15	Rp 361.555,333	Rp 54.233
9	Bata Merah	M.05.b.3	buah	30	Rp 963,333	Rp 28.900
10	Seng Pelat	-	lbr	0,25	Rp 88.500	Rp 22.125
11	Jendela Naco	-	buah	0,08	Rp 176.667	Rp 14.133
12	Kaca Polos	-	m2	0,15	Rp 578.000	Rp 86.700
13	Kunci Tanam	-	buah	0,06	Rp 107.333,250	Rp 6.440
14	Plywood 4mm	-	lbr	0,35	Rp 172.500	Rp 60.375
						Rp 1.998.550
C	PERALATAN					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 2.559.550
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	Rp 383.933
F	Harga Satuan Pekerjaan per-m2 (D+E)					Rp 2.943.483

Lampiran 8. Network Diagram

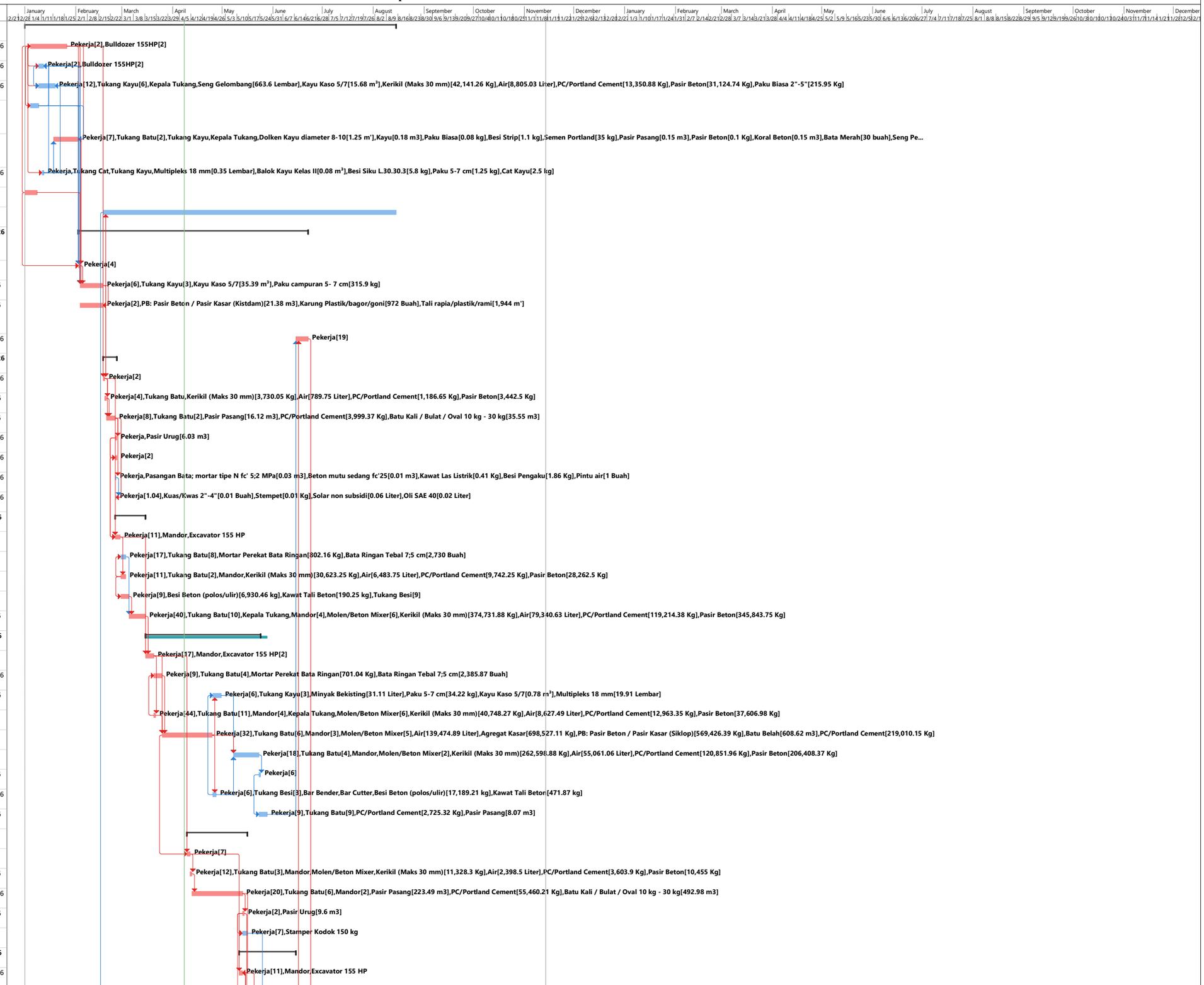

Pekerjaan Persiapan
Mobilisasi dan Demobilisasi
Pembersihan lahan
Pengadaan tenaga kerja
Pengadaan alat berat
Pengadaan material
Pengadaan bahan
Pengadaan peralatan
Pengadaan Pipa
Pengadaan Fitting
Pengadaan Valve
Pengadaan Meter Air
Pengadaan Pompa
Pengadaan Genset
Pengadaan Panel Listrik
Pengadaan Kabel
Pengadaan Transformator
Pengadaan Tangki Air
Pengadaan Sistem Kontrol
Pengadaan Sistem Monitoring
Pengadaan Sistem Keamanan
Pengadaan Sistem Komunikasi
Pengadaan Sistem Pemadam Kebakaran
Pengadaan Sistem Penerangan
Pengadaan Sistem Ventilasi
Pengadaan Sistem Pendingin
Pengadaan Sistem Pemanas
Pengadaan Sistem Pengolahan Air
Pengadaan Sistem Pengolahan Limbah
Pengadaan Sistem Pengolahan Udara
Pengadaan Sistem Pengolahan Gas
Pengadaan Sistem Pengolahan Minyak
Pengadaan Sistem Pengolahan Lumpur
Pengadaan Sistem Pengolahan Sampah
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Minum
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Bersih
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Laut
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Tawar
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Payau
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Asin
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Hujan
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Industri
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Hotel
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Restoran
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Mall
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Pasar
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Sekolah
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Kampus
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Perkantoran
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Pabrik
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Apartemen
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Kondominium
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Perumahan
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Kawasan
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Kota
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Desa
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Kecamatan
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Kabupaten
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Provinsi
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Negara
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Benua
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Dunia
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Tata Surya
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Galaksi
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Alam Semesta
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Multiverse
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Omniverse
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Metaverse
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Infinity
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Eternity
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Forever
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Never
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Always
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Sometimes
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Rarely
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Usually
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Often
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Always
Pengadaan Sistem Pengolahan Air Limbah Never

Lampiran 8. Network Diagram


Pembangkitan Verifikasi dan Key Pengi
Start: Sen 6/23/25 08:... 30
Finish: Fri 6/27/25 Dur: 3 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Admin 4
Pembelian SO 03 - 200
Start: Sen 6/23/25 08:... 30
Finish: Mon 6/23/25 Dur: 1 day
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Admin 4
Pembelian Sofet SO3 - 500
Start: Mon 6/23/25 08:... 30
Finish: Thu 6/26/25 Dur: 2 days
Res: Pelanggan, Bank Mandiri (pembayaran)[0.2
Pembelian Sofet SO3 - 600
Start: Mon 6/23/25 08:... 30
Finish: Mon 6/30/25 Dur: 5 days
Res: Pelanggan[1], Bank Mandiri (pembayaran)[0.2
Pengelompokan Kolam Ikan
Start: Mon 6/23/25 08:... 30
Finish: Sun 6/29/25 Dur: 5 days
Res: Pelanggan[1], Mandiri[1], Tukang Ke...
Galian Tanah sedalam 2 m
Start: Mon 6/30/25 08:... 30
Finish: Tue 6/30/25 Dur: 1 day
Res: Pelanggan[1]
Pemasangan tulangan besi dan bisalam
Start: Mon 6/30/25 08:... 30
Finish: Sat 7/5/25 Dur: 5 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Galian Tanah
Start: Sat 6/27/25 08:... 30
Finish: Tue 6/30/25 Dur: 2 days
Res: Pelanggan[1]
Pengecoran Lantai Kerja
Start: Sun 6/29/25 08:... 30
Finish: Mon 6/30/25 Dur: 1 day
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], mandi
Pemasangan Batu Kali
Start: Mon 6/30/25 08:... 30
Finish: Tue 7/1/25 Dur: 2 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Trotoarcore beton 60
Start: Mon 7/7/25 08:... 30
Finish: Tue 7/7/25 Dur: 1 day
Res: Pelanggan[1], Team cor ag[0.25 unit]
Galian Tanah
Start: Tue 7/1/25 08:... 30
Finish: Tue 7/1/25 Dur: 1 day
Res: Pelanggan[1], Mandiri, Rovserve 0.5
Pengecoran Lantai kerja
Start: Wed 7/2/25 08:... 30
Finish: Wed 7/9/25 Dur: 5 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Pemasangan Rolbisting Indail
Start: Thu 7/3/25 08:... 30
Finish: Sun 7/13/25 Dur: 9 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Pembesian Jalan 2 (D13 150 mm)
Start: Thu 7/3/25 08:... 30
Finish: Tue 7/15/25 Dur: 9 days
Res: Pelanggan[1], Besi Wiremesh[ton/unit]
Pengecoran Lantai Pelu
Start: Sun 7/6/25 08:... 30
Finish: Sat 7/12/25 Dur: 7 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Galian Tanah
Start: Wed 7/16/25 08:... 30
Finish: Thu 7/17/25 Dur: 2 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Pengecoran Lantai Kerja
Start: Sun 6/29/25 08:... 30
Finish: Mon 6/30/25 Dur: 1 day
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Pemasangan Rolbisting Indail
Start: Sun 6/29/25 08:... 30
Finish: Sat 7/5/25 Dur: 6 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Pengecoran Beton 20Mpa
Start: Tue 6/17/25 08:... 30
Finish: Sun 6/29/25 Dur: 10 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Pembesian 4000 (18
Start: Sun 6/29/25 08:... 30
Finish: Wed 6/25/25 Dur: 5 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Pemasangan Bekisting kayu
Start: Sun 6/29/25 08:... 30
Finish: Sat 7/5/25 Dur: 6 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Kayu[1], Mandi
Galian DPT Tanah
Start: Sun 6/29/25 08:... 30
Finish: Sun 6/29/25 Dur: 1 day
Res: Pelanggan[1]
Pengecoran Lantai Kerja
Start: Sun 6/29/25 08:... 30
Finish: Sun 6/29/25 Dur: 1 day
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Pemasangan Beton Rol
Start: Sun 6/29/25 08:... 30
Finish: Sun 6/29/25 Dur: 30 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Pengecoran Beton Kolom 30x30
Start: Sun 6/29/25 08:... 30
Finish: Sun 6/29/25 Dur: 30 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Pengecoran Beton Kolom Ikan
Start: Sun 6/29/25 08:... 30
Finish: Sun 6/29/25 Dur: 30 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Pembesian Kolom Ikan
Start: Sun 6/29/25 08:... 30
Finish: Sun 6/29/25 Dur: 30 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Pembesian Kolom Ikan
Start: Sun 6/29/25 08:... 30
Finish: Sun 6/29/25 Dur: 30 days
Res: Pelanggan[1], Tukang Ketik[1], Mandi
Pengecoran Beton

Lampiran 9. Gant Chart

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
1		**Pekerjaan Persiapan**	**222 days**	**Thu 1/1/26**	**Fri 8/14/26**
2		Pembersihan lahan	22 days	Sun 1/4/26	Mon 1/26/26
3		Jalan Akses	3 days	Fri 1/9/26	Mon 1/12/26
4		Pagar Sementara	10 days	Fri 1/9/26	Mon 1/19/26
5		Penyediaan Sarana Listrik, Air, dan Telekomunikasi	5 days	Sun 1/4/26	Fri 1/9/26
6		Pembuatan Direksi Keet (Kantor), Los Kerja dan Gudang	15 days	Sun 1/18/26	Mon 2/2/26
7		Pembuatan Papan Nama Proyek	1 day	Sun 1/11/26	Mon 1/12/26
8		Mobilisasi dan Demobilisasi	7 days	Thu 1/1/26	Thu 1/8/26
9		Pengoprasian pompa air	175 days	Tue 2/17/26	Fri 8/14/26
10		**Pekerjaan Dinding Pengelak Sementara zona 1 Kiri**	**137 days**	**Mon 2/2/26**	**Mon 6/22/26**
11		Galian Tanah	1 day	Mon 2/2/26	Tue 2/3/26
12		Pembuatan Kerangka Kayu Kisdam	14 days	Tue 2/3/26	Tue 2/17/26
13		Pembuatan Kisdam Pasir dengan Karung Goni	14 days	Tue 2/3/26	Tue 2/17/26
14		Pembongkaran timbunan dinding Pengelak	7 days	Mon 6/15/26	Mon 6/22/26
15		**Pekerjaan DPT Hulu Zona 1 Kiri**	**8 days**	**Tue 2/17/26**	**Wed 2/25/26**
16		Galian Tanah	1 day	Tue 2/17/26	Wed 2/18/26
17		Pengecoran Lantai Kerja	1 day	Wed 2/18/26	Thu 2/19/26
18		Pemasangan Batu Kali	5 days	Thu 2/19/26	Tue 2/24/26
19		Timbunan Back Fill	1 day	Wed 2/25/26	Wed 2/25/26
20		Pemadatan tanah timbunan secara mekanis	1 day	Wed 2/25/26	Wed 2/25/26
21		Pemasangan Pintu Air	0.38 days	Wed 2/25/26	Wed 2/25/26
22		Pelumasan Pintu Air	0.06 days	Wed 2/25/26	Wed 2/25/26
23		**Pekerjaan Lantai Hulu zona 1 Kiri**	**18 days**	**Wed 2/25/26**	**Sun 3/15/26**
24		Galian Tanah	3 days	Wed 2/25/26	Fri 2/27/26
25		Pemasangan Bekisting Hebel	3 days	Sat 2/28/26	Tue 3/3/26
26		Pengecoran Lantai kerja	3 days	Sat 2/28/26	Tue 3/3/26
27		Pembesian Area E (5D16 200 mm)	5 days	Sat 2/28/26	Thu 3/5/26
28		Pengecoran Lantai Hulu	10 days	Thu 3/5/26	Sun 3/15/26
29		**Pekerjaan Bendung Utama Zona 1 Kiri**	**69 days**	**Sun 3/15/26**	**Sun 5/24/26**
30		Galian Tanah	5 days	Sun 3/15/26	Fri 3/20/26
31		Pemasangan Bekisiting hebel	5 days	Fri 3/20/26	Wed 3/25/26
32		Pemasangan Bekisting kayu	5 days	Sat 4/25/26	Thu 4/30/26
33		Pengecoran Lantai Kerja	1 day	Fri 3/20/26	Sat 3/21/26
34		Pengecoran Beton Siklop	30 days	Wed 3/25/26	Fri 4/24/26
35		Pengecoran Beton Bertulang	15 days	Fri 5/8/26	Sat 5/23/26
36		Pembongkaran Bekisting Kayu	1 day	Sat 5/23/26	Sun 5/24/26
37		Pembesian 4D22-250	2 days	Sat 4/25/26	Mon 4/27/26
38		Plesteran Beton Terhadap Kontak Air	5 days	Sat 5/23/26	Thu 5/28/26
39		**Pekerjaan DPT Hilir Zona 1 Kiri**	**36 days**	**Thu 4/9/26**	**Sat 5/16/26**
40		Galian DPT Tanah	2 days	Thu 4/9/26	Sat 4/11/26
41		Pengecoran Lantai Kerja	1 day	Sat 4/11/26	Sun 4/12/26
42		Pemasangan Batu Kali	30 days	Sun 4/12/26	Wed 5/13/26
43		Timbunan back fill	1 day	Wed 5/13/26	Thu 5/14/26
44		Pemadatan tanah timbunan secara mekanis	3 days	Wed 5/13/26	Sat 5/16/26
45		**Pekerjaan Kolam Olak Zona 1 Kiri**	**34 days**	**Mon 5/11/26**	**Sun 6/14/26**
46		Galian Tanah	2 days	Mon 5/11/26	Wed 5/13/26

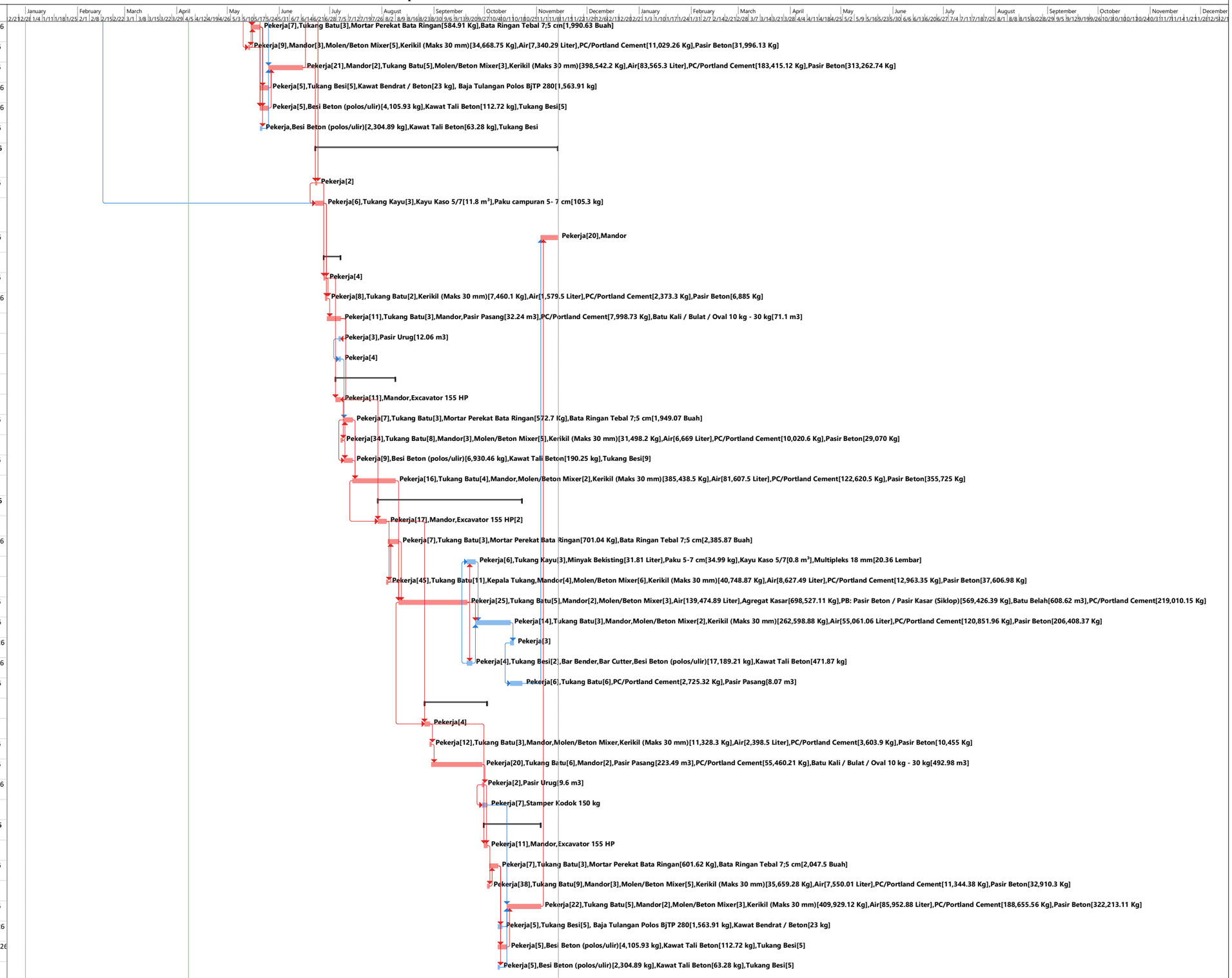


Project: TAPI
Date: Wed 4/8/26

Task | Split | Milestone | Summary | Project Summary | Inactive Task | Inactive Milestone | Inactive Summary | Manual Task | Duration-only | Manual Summary Rollup | Manual Summary | Start-only | Finish-only | External Tasks | External Milestone | Deadline | Critical | Critical Split | Progress | Manual Progress

Lampiran 9. Gant Chart

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
47		Bekisting hebel	5 days	Fri 5/15/26	Wed 5/20/26
48		Pengecoran Lantai Kerja	1 day	Wed 5/13/26	Thu 5/14/26
49		Pengecoran Kolam Olak	20 days	Mon 5/25/26	Sun 6/14/26
50		Pembesian 5D10 - 200	2 days	Wed 5/20/26	Mon 5/25/26
51		Pembesian Balok D22 - 300	5 days	Wed 5/20/26	Mon 5/25/26
52		Pembesian Balok D16- 300	1 day	Wed 5/20/26	Thu 5/21/26
53		**Pekerjaan Dinding Pengelak Sementara Zona 2 Kanan**	**142 days**	**Mon 6/22/26**	**Fri 11/13/26**
54		Galian Tanah sedalam 2 m	1 day	Mon 6/22/26	Tue 6/23/26
55		Pemasangan kerangka kayu dan kisdam pasir	5 days	Mon 6/22/26	Sat 6/27/26
56		Pembongkaran timbunan dinding Pengelak	10 days	Tue 11/3/26	Fri 11/13/26
57		**Pekerjaan DPT Hulu Zona 2 Kanan**	**10 days**	**Sat 6/27/26**	**Tue 7/7/26**
58		Galian Tanah	1 day	Sat 6/27/26	Sun 6/28/26
59		Pengecoran Lantai Kerja	1 day	Sun 6/28/26	Mon 6/29/26
60		Pemasangan Batu Kali	8 days	Mon 6/29/26	Tue 7/7/26
61		Timbunan back fill	1 day	Mon 7/6/26	Tue 7/7/26
62		Pemadatan tanah timbunan secara mekanis	1 day	Mon 7/6/26	Tue 7/7/26
63		**Pekerjaan Lantai Hulu Zona 2 Kanan**	**35 days**	**Sat 7/4/26**	**Sat 8/8/26**
64		Galian Tanah	3 days	Sat 7/4/26	Tue 7/7/26
65		Pemasangan Bekisting Hebel	5 days	Thu 7/9/26	Tue 7/14/26
66		Pengecoran lantai kerja	1 day	Tue 7/7/26	Wed 7/8/26
67		Pembesian Area E (5D16 200 mm)	5 days	Thu 7/9/26	Tue 7/14/26
68		Pengecoran Lantai Hulu	25 days	Tue 7/14/26	Sat 8/8/26
69		**Pekerjaan Bendung Utama zona 2 Kanan**	**84 days**	**Wed 7/29/26**	**Fri 10/23/26**
70		Galian Tanah	5 days	Wed 7/29/26	Mon 8/3/26
71		Pemasangan Bekisiting hebel	6 days	Tue 8/4/26	Mon 8/10/26
72		Pemasangan Bekisting kayu	5 days	Sun 9/20/26	Fri 9/25/26
73		Pengecoran Lantai Kerja	1 day	Mon 8/3/26	Tue 8/4/26
74		Pengecoran Beton Siklop	40 days	Tue 8/11/26	Sun 9/20/26
75		Pengecoran Beton Bertulang	20 days	Fri 9/25/26	Fri 10/16/26
76		Pembongkaran Bekisting Kayu	2 days	Fri 10/16/26	Sun 10/18/26
77		Pembesian 4D22-250	3 days	Sun 9/20/26	Wed 9/23/26
78		Plesteran Beton Terhadap Kontak Air	7 days	Fri 10/16/26	Fri 10/23/26
79		**Pekerjaan DPT Hilir zona 2 Kanan**	**37 days**	**Wed 8/26/26**	**Fri 10/2/26**
80		Galian DPT Tanah	3 days	Wed 8/26/26	Sat 8/29/26
81		Pengecoran Lantai Kerja	1 day	Sat 8/29/26	Sun 8/30/26
82		Pemasangan Batu Kali	30 days	Sun 8/30/26	Tue 9/29/26
83		Timbunan back fill	1 day	Tue 9/29/26	Wed 9/30/26
84		Pemadatan tanah timbunan secara mekanis	3 days	Tue 9/29/26	Fri 10/2/26
85		**Pekerjaan Kolam Olak zona 2 Kanan**	**33 days**	**Wed 9/30/26**	**Tue 11/3/26**
86		Galian Tanah	2 days	Wed 9/30/26	Fri 10/2/26
87		Pemasangan Bekisiting hebel	5 days	Sun 10/4/26	Thu 10/8/26
88		Pengecoran Lantai Kerja	1 day	Fri 10/2/26	Sat 10/3/26
89		Pengecoran Kolam Olak	20 days	Wed 10/14/26	Tue 11/3/26
90		Pembesian 5D10 - 200	2 days	Fri 10/9/26	Sun 10/11/26
91		Pembesian Balok D22 - 300	5 days	Fri 10/9/26	Wed 10/14/26
92		Pembesian Balok D16- 300	1 day	Fri 10/9/26	Fri 10/9/26



Project: TAPI
Date: Wed 4/8/26

Task, Split, Milestone, Summary, Project Summary, Inactive Task, Inactive Milestone, Inactive Summary, Manual Task, Duration-only, Manual Summary Rollup, Manual Summary, Start-only, Finish-only, External Tasks, External Milestone, Deadline, Critical, Critical Split, Progress, Manual Progress

Lampiran 10
Kurva S Bendung Serayu

No	Uraian Pekerjaan	Total Biaya	Bobot	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6	Minggu 7	Minggu 8	Minggu 9	Minggu 10	Minggu 11	Minggu 12	Minggu 13	Minggu 14	Minggu 15	Minggu 16	Minggu 17	Minggu 18	Minggu 19	Minggu 20	Minggu 21	Minggu 22	Minggu 23	Minggu 24	Minggu 25	Minggu 26	Minggu 27	Minggu 28	Minggu 29	Minggu 30	Minggu 31	Minggu 32	Minggu 33	Minggu 34	Minggu 35	Minggu 36	Minggu 37	Minggu 38	Minggu 39	Minggu 40	Minggu 41	Minggu 42	Minggu 43	Minggu 44	Minggu 45	Minggu 46
I	**Pekerjaan Persiapan**																																														
1	Pembersihan lahan	58.464.151,28	0,6247		0,1917	0,1952	0,1952	0,0426																																								
2	Jalan Akses	7.480.000,00	0,0799		0,0466	0,0333																																										
3	Pagar Sementara	158.456.399,91	1,6932		0,2963	1,1640	0,2328																																									
4	Penyediaan Sarana Listrik, Air, dan Telekomunikasi	10.000.000,00	0,1069		0,1069																																											
5	Pembuatan Direksi Keet (Kantor), Los Kerja dan Gudang	161.900.000,00	1,7300				0,7496	0,7929	0,1874																																							
6	Pembuatan Papan Nama Proyek	816.475,68	0,0087			0,0087																																										
7	Mobilisasi dan Demobilisasi	57.000.000,00	0,6091	0,2502	0,3589																																											
8	Pengoprasian Pompa Air	149.005.500,00	1,5922								0,0364	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0625	0,0546													
II	**Pekerjaan Dinding Pengelak Sementara zona 1 Kiri**								0,1493	0,2279	0,0953																	0,1339	0,0256																				
1	Galian Tanah	791.814,87	0,0085						0,0085																																							
2	Pembuatan Kerangka Kayu Kisdam	27.366.880,83	0,2924						0,0888	0,1436	0,0601																																						
3	Pembuatan Kisdam Pasir dengan Karung Goni	16.063.411,97	0,1716						0,0521	0,0843	0,0352																																						
4	Pembongkaran timbunan dinding Pengelak	14.933.621,70	0,1596																									0,1339	0,0256																				
III	**Pekerjaan DPT Hulu Zona 1 Kiri**																																														
1	Galian Tanah	441.154,00	0,0047								0,0047																																				
2	Pengecoran Lantai Kerja	4.992.914,52	0,0534								0,0534																																						
3	Pemasangan Batu Kali	31.826.961,06	0,3401								0,1384	0,2016																																				
4	Timbunan Back Fill	2.303.515,05	0,0246									0,0246																																				
5	Pemadatan tanah timbunan secara mekanis	336.142,21	0,0036									0,0036																																				
6	Pemasangan Pintu Air	10.235.735,60	0,1094									0,1094																																				
7	Pelumasan Pintu Air	15.262,79	0,0002									0,0002																																				
IV	**Pekerjaan Lantai Hulu zona 1 Kiri**																																														
1	Galian Tanah	6.742.340,34	0,0720									0,0720																																				
2	Pemasangan Bekisting Hebel	42.334.556,94	0,4524									0,1319	0,3204																																			
3	Pengecoran Lantai kerja	40.991.211,80	0,4380									0,1278	0,3103																																			
4	Pembesian Area E (SD16 200 mm)	139.930.122,22	1,4952									0,2617	1,2335																																			
5	Pengecoran Lantai Hulu	501.602.986,50	5,3598										1,4739	3,6849	0,2010																																	
V	**Pekerjaan Bendung Utama Zona 1 Kiri**																																														
1	Galian Tanah	16.817.642,12	0,1797												0,1797																																	
2	Pemasangan Bekisiting hebel	36.998.068,94	0,3953												0,1200	0,2753																																
3	Pemasangan Bekisting kayu	12.845.638,75	0,1373																	0,0240	0,1132																											
4	Pengecoran Lantai Kerja	54.544.200,88	0,5828												0,5828																																	
5	Pengecoran Beton Siklop	1.272.743.445,09	13,5997													1,5332	3,1232	3,1232	3,1232	2,6969																											
6	Pengecoran Beton Bertulang	410.341.274,89	4,3846																			0,5499	2,0162	1,8185																								
7	Pembongkaran Bekisting Kayu	738.379,49	0,0079																					0,0049	0,0030																							
8	Pembesian 4D22-250	327.389.547,98	3,4983																	1,5319	1,9663																											
9	Plesteran Beton Terhadap Kontak Air	20.552.320,58	0,2196																					0,0275	0,1922																							
VI	**Pekerjaan DPT Hilir Zona 1 Kiri**																																														
1	Galian DPT Tanah	2.756.898,31	0,0295															0,0295																														
2	Pengecoran Lantai Kerja	15.163.666,32	0,1620															0,0203	0,1418																													
3	Pemasangan Batu Kali	441.352.540,30	4,7160																0,9432	1,0807	1,0807	1,0807	0,5305																								
4	Timbunan *Back Fill*	3.670.082,40	0,0392																				0,0392																								
5	Pemadatan tanah timbunan secara mekanis	3.688.803,37	0,0394																				0,0394																								
VII	**Pekerjaan Kolam Olak Zona 1 Kiri**																																														
1	Galian Tanah	4.526.285,11	0,0484																				0,0484																								
2	Bekisting hebel	30.868.947,77	0,3298																				0,0990	0,2309																								
3	Penecoran Lantai Kerja	46.406.366,62	0,4959																				0,4959																								
4	Pengecoran Kolam Olak	622.768.534,11	6,6545																						1,7468	2,2875	2,2875	0,3327																			
5	Pembesian 5D10 - 200	31.576.306,83	0,3374																					0,2348	0,1026																							
6	Pembesian Balok D22 - 300	82.901.148,03	0,8858																					0,5979	0,2879																							
7	Pembesian Balok D16- 300	46.537.151,09	0,4973																					0,4973																							
VIII	**Pekerjaan Dinding Pengelak Sementara Zona 2 Kanan**		0,0000																																												
1	Galian Tanah sedalam 2 m	395.907,44	0,0042																										0,0042																		
2	Pemasangan kerangka kayu dan kisdam pasir	9.122.293,61	0,0975																										0,0975																		
3	Pembongkaran timbunan dinding Pengelak	22.715.931,60	0,2427																																										0,1062	0,1365
IX	**Pekerjaan DPT Hulu Zona 2 Kanan**																																														
1	Galian Tanah	882.308,01	0,0094																										0,0071	0,0024																		
2	Pengecoran Lantai Kerja	9.985.829,04	0,1067																											0,1067																		
3	Pemasangan Batu Kali	63.653.922,13	0,6802																											0,4782	0,2019																		
4	Timbunan *Back Fill*	4.607.030,09	0,0492																												0,0492																		
5	Pemadatan tanah timbunan secara mekanis	672.284,41	0,0072																												0,0072																		
X	**Pekerjaan Lantai Hulu Zona 2 Kanan**																																														
1	Galian Tanah	6.934.978,64	0,0741																											0,0154	0,0587																		
2	Pemasangan Bekisitne Hebel	30.224.431,28	0,3230																												0,1615	0,1615																	
3	Pengecoran lantai kerja	42.162.389,28	0,4505																												0,4505																	
4	Pembesian Area E (SD16 200 mm)	139.930.122,22	1,4952																												0,7476	0,7476																	
5	Pengecoran Lantai Hulu	515.934.500,40	5,5129																													0,9648	1,5161	1,5161	1,5161													
XI	**Pekerjaan Bendung Utama zona 2 Kanan**																																														
1	Galian Tanah	17.298.146,18	0,1848																															0,1358	0,0490													
2	Pemasangan Bekisiting hebel	34.310.095,95	0,3666																																0,2444	0,1222											
3	Pemasangan Bekisting kayu	13.134.694,53	0,1403																																												
4	Pengecoran Lantai Kerja	56.102.606,62	0,5995																																0,5995												
5	Pengecoran Beton Siklop	1.338.237.130,75	14,2995																																	1,8313	2,5058	2,4360	2,4208	2,4208	2,4208	0,2611						
6	Pengecoran Beton Bertulang	422.065.311,31	4,5099																																								0,2548	1,5569	1,5569	1,1414				
7	Pembongkaran Bekisting Kayu	754.994,69	0,0081																																										0,0071	0,0010		
8	Pembesian 4D22-250	327.389.547,98	3,4983																																								3,4983						
9	Plesteran Beton Terhadap Kontak Air	20.552.320,58	0,2196																																										0,0549	0,1647		
XII	**Pekerjaan DPT Hilir zona 2 Kanan**																																														
1	Galian DPT Tanah	2.756.898,31	0,0295																												0,0295																	
2	Pengecoran Lantai Kerja	15.163.666,32	0,1620																												0,1013	0,0608																	
3	Pemasangan Batu Kali	441.352.540,30	4,7160																													1,0218	1,0807	1,0807	1,0807	0,4519											
4	Timbunan *Back Fill*	3.670.082,40	0,0392																																	0,0392											
5	Pemadatan tanah timbunan secara mekanis	3.688.803,37	0,0394																																	0,0394											
XIII	**Pekerjaan Kolam Olak zona 2 Kanan**																																													
1	Galian Tanah	4.655.607,54	0,0497																																	0,0497											
2	Pemasangan Bekisiting hebel	31.750.917,71	0,3393																																		0,3393										
3	Pengecoran Lantai Kerja	47.732.262,81	0,5100																																	0,5100											
4	Pengecoran Kolam Olak	640.561.920,79	6,8446																																			1,2834	2,3528	2,3528	0,8556						
5	Pembesian 5D10 - 200	31.576.306,83	0,3374																																								0,3163	0,0211				
6	Pembesian Balok D22 - 300	82.901.148,03	0,8858																																								0,3322	0,5536				
7	Pembesian Balok D16- 300	46.537.151,09	0,4973																																								0,4973					
		9.358.632.490,49	**100**	**0,2502**	**1,0004**	**1,4013**	**1,1777**	**0,8355**	**0,4861**	**0,4558**	**0,4235**	**0,9953**	**3,4007**	**3,7474**	**1,1461**	**1,8711**	**3,1858**	**3,2355**	**4,2707**	**5,3961**	**3,2229**	**1,6932**	**3,3311**	**3,4743**	**2,3950**	**2,3500**	**2,3500**	**0,6631**	**0,2226**	**0,6653**	**1,7391**	**1,9364**	**1,5786**	**1,7144**	**2,4715**	**2,0081**	**2,5058**	**2,5667**	**3,5033**	**3,5015**	**3,5015**	**5,2382**	**2,6473**	**3,0419**	**3,0614**	**2,5185**	**2,3528**	**0,9618**	**0,1365**
			0	**0,2502**	**1,2505**	**2,6518**	**3,8295**	**4,6650**	**5,1511**	**5,6068**	**6,0303**	**7,0257**	**10,4264**	**14,1738**	**15,3199**	**17,1909**	**20,3767**	**23,6122**	**27,8829**	**33,2790**	**36,5019**	**38,1950**	**41,5262**	**45,0005**	**47,3955**	**49,7455**	**52,0955**	**52,7587**	**52,9813**	**53,6466**	**55,3857**	**57,3221**	**58,9007**	**60,6151**	**63,0866**	**65,0947**	**67,6005**	**70,1672**	**73,6706**	**77,1721**	**80,6736**	**85,9118**	**88,5591**	**91,6010**	**94,6624**	**97,1810**	**99,5338**	**100,4956**	**101**