BAB V
KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perencanaan Proyek Bendung Mojoanyar yang mencakup perancangan bangunan hidraulik, analisis dan perencanaan geoteknik, evaluasi stabilitas struktur, serta penyusunan rencana anggaran biaya dan jadwal pelaksanaan, dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Bendung Mojoanyar dirancang sebagai bendung tetap dengan fungsi meninggikan elevasi muka air Sungai Brantas untuk mencukupi kebutuhan irigasi. Bendung ini memiliki tinggi meru sebesar 6.5 m, diameter mercu 7 m, dan lebar bendung sepanjang 55 m. Sistem pengambil air direncanakan melalui pintu intake di sisi kiri bendung yang melayani sebagian wilayah Kabupaten Mojokerto dengan kapasitas irigasi sebesar 4.29 l/detik/ha untuk area persawahan seluas 1008.81 ha. Pintu pengambil *(intake*) dilengkapi dengan saluran pengendap atau kantong lumpur, dengan dimensi panjang 68.8 m dan lebar 4.3 m
2. Hasil analisis stabilitas menunjukkan bahwa Bendung Mojoanyar telah memenuhi persyaratan keamanan terhadap potensi rembesan, kapasitas daya dukung tanah, stabilitas terhadap gaya geser, guling, serta pengaruh tekanan angkat (*uplift*). Selain itu, pada struktur bendung dan saluran pengendap diterapkan dinding penahan tanah berbahan beton bertulang yang telah dievaluasi berdasarkan aspek stabilitas terhadap guling, geser, dan kapasitas daya dukung tanah sehingga memenuhi kriteria perencanaan.
3. Estimasi biaya konstruksi pembangunan Bendung Mojoanyar adalah sebesar Rp 40.960.500.000 dengan durasi pelaksanaan pekerjaan selama 212 hari kalender, yang telah memperhitungkan kondisi kerja, hari libur nasional, serta cuti bersama yang berlaku di Indonesia.

5.2 Saran

Saran untuk laporan ini sebagai berikut :

1. Perencanaan yang dilakukan masih memiliki keterbatasan terutama pada data. Oleh karena itu, untuk perencanaan selanjutnya disarankan untuk mencari dan menggunakan data yang lebih akurat.

2. Perlu adanya kajian lanjutan terkait pelaksanaan dan pemeliharaan bendung, supaya bangunan dapat berfungsi optimal dan berumur panjang.

DAFTAR PUSTAKA

Air, D. J. (2010). *Petunjuk Perencanaan Bendung*.

Direktorat Jenderal Pengairan. (1985). *Standar Perencanaan Irigasi, Kriteria Perencanaan Bagian Bangunan Utama KP-02*. Bina Program, Direktorat Jenderal Pengairan, Departemen Pekerjaan Umum.

Direktorat Jenderal Pengairan. (1985). *Standar Perencanaan Irigasi, Kriteria Perencanaan Bagian Jaringan Irigasi KP-03*. Bina Program, Direktorat Jenderal Pengairan, Departemen Pekerjaan Umum.

Direktorat Jenderal Pengairan. (1986). *Standar Perencanaan Irigasi, Kriteria Perencanaan Bagian Perencanaan Jaringan Irigasi KP-06*. Bina Program, Direktorat Jenderal Pengairan, Departemen Pekerjaan Umum.

Harto, S. (2009). *Teknik Irigasi*.

Isibashi, I., & Hazarika, H. (2015). *Soil Mechanics Fundamentals*. CRC Press.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2022). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Bagian II: Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Sumber Daya Air*.

Look, B. G. (2014). *Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables* (2nd ed.). CRC Press.

Peraturan Bupati Mojokerto Nomor 40 Tahun 2023 tentang Standar Harga Satuan Upah, Bahan, dan Alat Pekerjaan Konstruksi di Kabupaten Mojokerto.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.

PT Media Data Riset. (2023). *Jurnal Harga Satuan Bahan Bangunan Konstruksi dan Interior Edisi 42*. Provinsi Jawa Timur.

SNI 8460:2017. *Persyaratan Perancangan Geoteknik*. Badan Standardisasi Nasional.

Soemarto, C. D. (1995). *Hidrologi Teknik* (Edisi ke-2). Penerbit Erlangga.

Soemarto, C. D. (1999). *Drainase Perkotaan*. Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Cipta Karya.

Suripin. (2004). *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Penerbit Andi.

Sutanto, R. (1984). *Pengantar Hidrologi untuk Pertanian*. Universitas Gadjah Mada.

Terzaghi, K., Peck, R. B., & Mesri, G. (1996). *Soil Mechanics in Engineering Practice* (3rd ed.). John Wiley & Sons.

Triadmodjo, B. (2008). *Hidrologi Terapan*. Beta Offset, Yogyakarta.

Triadmodjo, B. (2009). *Hidraulika II*. Beta Offset, Yogyakarta.

Wesli. (2008). *Drainase Perkotaan*. Graha Ilmu.

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

LAMPIRAN

Lampiran 1. Curah Hujan dan DAS

LUAS AREA DAS			
DAERAH	LUAS (ha)	km^2	Persentase Luasan (%)
STA NGADIMULYO	181141.37	1811.4137	18.05
STA PENGAMPON	29659.89	296.5989	2.96
STA PLABUHAN	205245.46	2052.4546	20.45
STA PORONG	43972.89	439.7289	4.38
STA SIMAN	308578.61	3085.7861	30.74
STA SUKOWILANG	235095.1	2350.951	23.42
TOTAL DAERAH	1003693.32	10036.9332	100

REKAPITULASI CURAH HUJAN HARIAN RERATA	
Tahun	Curah Hujan Harian Rerata (mm)
2010	91.324
2011	54.797
2012	47.496
2013	53.063
2014	68.030
2015	51.839
2016	55.053
2017	50.159
2018	83.388
2019	72.785
Total	627.934
Rerata	62.793

Lampiran 2. Parameter Evaportranspirasi

Data	Sat	Ket	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
Temperatur Rata-rata (t)	C	**Data**	25.352	25.473	25.807	26.126	25.939	25.475	25.639	26.486	27.983	29.023	28.191	26.264
Kelembapan Udara (Rh) Rata-rata	%	**Data**	18.199	18.321	18.393	18.567	18.108	16.854	15.304	13.977	13.599	14.561	16.624	18.005
Kecepatan angin (u) Rata-rata	Km/jam	**Data**	6.469	5.220	4.442	4.191	5.122	5.565	6.516	7.288	7.433	6.439	4.781	5.111
Kecepatan angin (u) Rata-rata	m.dt	**Data**	1.797	1.450	1.234	1.164	1.423	1.546	1.810	2.024	2.065	1.789	1.328	1.420
Penyinaran matahari (n/N) Rata-rata	%	**Data**	4.649	4.948	5.075	4.903	4.857	4.726	4.972	5.697	6.179	6.092	5.313	4.761

Tekanan Uap jenuh ea Menurut Temperatur Udara Rata-Rata											
Temperatur (C)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ea (mbar)	6.1	6.6	7.1	7.6	8.1	8.7	9.8	10	10.7	11.5	12.3
Temperatur (C)	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ea (mbar)	13.1	14	15	16.1	17	18.2	19.4	20.6	22	23.4	24.9
Temperatur (C)	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
ea (mbar)	26.4	28.1	29.8	31.7	33.6	35.7	37.8	40.1	42.4	44.9	47.6
Temperatur (C)	33	34	35	36	37	38	39				
ea (mbar)	50.3	53.2	56.2	59.4	62.8	66.3	69.9				

Tabel Nilai Faktor Penimbang (W) untuk Efek Radiasi																				
	Temperatur (T) C																			
Ketinggian (z) m	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
0	0.43	0.46	0.49	0.52	0.55	0.58	0.61	0.64	0.66	0.69	0.71	0.73	0.75	0.77	0.78	0.8	0.82	0.83	0.84	0.85
500	0.44	0.48	0.51	0.54	0.57	0.6	0.62	0.65	0.67	0.7	0.72	0.74	0.76	0.78	0.79	0.81	0.82	0.84	0.85	0.86
1000	0.46	0.49	0.52	0.55	0.58	0.61	0.64	0.66	0.69	0.71	0.73	0.75	0.77	0.79	0.8	0.82	0.83	0.85	0.86	0.87
2000	0.49	0.52	0.55	0.58	0.61	0.64	0.66	0.69	0.71	0.73	0.75	0.77	0.79	0.81	0.82	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88

Tabel Nilai Ra Ekivalen Dengan Evaporasi (mm/hari)												
Lintang Utara	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
0	15	15.5	15.7	15.3	14.4	13.9	14.1	14.8	15.3	15.4	15.1	14.8
2	14.7	15.3	15.6	15.3	14.6	14.2	14.3	14.9	15.3	15.3	14.8	14.4
4	14.3	15	15.5	15.5	14.9	14.4	14.6	15.1	15.3	15.1	14.5	14.1
6	13.9	14.8	15.4	15.4	15.1	14.7	14.9	15.2	15.3	15	14.2	13.7
8	13.6	14.5	15.3	15.6	15.3	15	15.1	15.4	15.3	14.8	13.9	13.3
10	13.2	14.2	15.3	15.7	15.5	15.3	15.3	15.5	15.3	14.7	13.6	12.9
12	12.8	13.9	15.1	15.7	15.7	15.5	15.5	15.6	15.2	14.4	13.3	12.5
14	12.4	13.6	14.9	15.7	15.8	15.7	15.7	15.7	15.1	14.1	12.8	12
16	12	13.3	14.7	15.6	16	15.9	15.9	15.7	15	13.9	12.4	11.6
18	11.6	13	14.6	15.6	16.1	16.1	16.1	15.8	14.9	13.6	12	11.1
20	11.2	12.7	14.4	15.6	16.3	16.4	16.3	15.9	14.8	13.3	11.6	10.7
22	10.7	12.3	14.2	15.5	16.3	16.4	16.4	15.8	14.6	13	11.1	10.2
24	10.2	11.9	13.9	15.4	16.4	16.6	16.5	15.8	14.5	12.6	10.7	9.7
26	9.8	11.5	13.7	15.3	16.4	16.7	16.6	15.7	14.3	12.3	10.3	9.3
28	9.3	11.1	13.4	15.3	16.5	16.8	16.7	15.7	14.1	12	9.9	8.8
30	8.8	10.7	13.1	15.2	16.5	17	16.8	15.7	13.9	11.6	9.5	8.3

Lintang Selatan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
0	15	15.5	15.7	15.3	14.4	13.9	14.1	14.8	15.3	15.4	15.1	14.8
2	15.3	15.7	15.7	15.1	14.1	13.5	13.7	14.5	15.2	15.5	15.3	15.1
4	15.5	15.8	15.6	14.9	13.8	13.2	13.4	14.3	15.1	15.6	15.5	15.4
6	15.8	16	15.6	14.7	13.4	12.8	13.1	14	15	15.7	15.8	15.7
8	16.1	16.1	15.5	14.4	13.1	12.4	12.7	13.7	14.9	15.8	16	16
10	16.4	16.3	15.5	14.2	12.8	12	12.4	13.5	14.8	15.9	16.2	16.2
12	16.6	16.3	15.4	14	12.5	11.6	12	13.2	14.7	15.8	16.4	16.5
14	16.7	16.4	15.3	13.7	12.1	11.2	11.6	12.9	14.5	15.8	16.5	16.6
16	16.9	16.4	15.2	13.5	11.7	10.8	11.2	12.6	14.3	15.8	16.7	16.8
18	17.1	16.5	15.1	13.2	11.4	10.4	10.8	12.3	14.1	15.8	16.8	17.1
20	17.3	16.5	15	13	11	10	10.4	12	13.9	15.8	17	17.4
22	17.4	16.5	14.8	12.6	10.6	9.6	10	11.6	13.7	15.7	17	17.5
24	17.5	16.5	14.6	12.3	10.2	9.1	9.5	11.2	13.4	15.6	17.1	17.7
26	17.6	16.4	14.4	12	9.7	8.7	9.1	10.9	13.2	15.5	17.2	17.8
28	17.7	16.4	14.3	11.6	9.3	8.2	8.6	10.4	13	15.4	17.2	17.9
30	17.8	16.4	14	11.3	8.9	7.8	8.1	10.1	12.7	15.3	17.3	18.1
7	15.95	16.05	15.55	14.55	13.25	12.6	12.9	13.85	14.95	15.75	15.9	15.85

Tabel Pengaruh Temperatur f(T) terhadap Rn1										
T(oC)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
f(T)	11	11.4	11.7	12	12.4	12.7	13.1	13.5	13.8	14.2
T(oC)	20	22	24	26	28	30	32	34	36	
f(T)	14.6	15	15.4	15.9	16.3	16.7	17.2	17.7	18.1	

Ket	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
Temp	25.352	25.473	25.807	26.126	25.939	25.475	25.639	26.486	27.983	29.023	28.191	26.264
f(T)	15.738	15.768	15.852	15.925	15.885	15.769	15.810	15.997	16.297	16.505	16.338	15.953

Faktor yang Menunjukan Pengaruh Perbedaan Kecepatan Angin pada Siang dengan Malam Hari												
Bulan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
c	1.1	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1

Lampiran 3. Parameter Perkolasi

Bulan	Nedeco/Prosida		FAO	
	Varietas biasa	Varietas unggul	Varietas biasa	Varietas unggul
0.5	1.2	1.2	1.1	1.1
1	1.2	1.27	1.1	1.1
1.5	1.32	1.33	1.1	1.05
2	1.4	1.3	1.1	1.05
2.5	1.35	1.3	1.1	0.95
3	1.24	0	1.05	0
3.5	1.12		0.95	
4	0		0	

Nedeco/Prosida	1.2	1.27	1.33	1.3	1.3	0
FAO	1.1	1.1	1.05	1.05	0.95	0

Tanaman	Masa tumbuh (bulan)	0.5	1	1.5	2	2.5	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7
Kedelai	85	0.5	0.75	1	1	0.82	0.45							
Jagung	80	0.5	0.59	0.96	0.96	1.05	1.02	0.95						
Kacang tanah	130	0.3	0.51	0.66	0.85	0.95	0.95	0.95	0.55	0.55				
Bawang	70	0.5	0.54	0.69	0.69	0.9	0.95							
Buncis	75	0.5	0.64	0.89	0.89	0.95	0.88							
Kapas	195	0.5	0.5	0.58	0.75	0.91	1.04	1.05	1.05	1.05	0.78	0.65	0.65	0.65

Lampiran 4. Perhitungan Evapotranspirasi Rerata Bulanan

Perhitungan Evapotranspirasi Rerata Bulanan (Metode PENMANN Modifikasi)														
Data	Sat	Ket	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
Temperatur Rata-rata (t)	C	**Data**	25.352	25.473	25.807	26.126	25.939	25.475	25.639	26.486	27.983	29.023	28.191	26.264
Kelembapan Udara (Rh) Rata-rata	%	**Data**	18.199	18.321	18.393	18.567	18.108	16.854	15.304	13.977	13.599	14.561	16.624	18.005
Kecepatan angin (u) Rata-rata	Km/jam	**Data**	6.469	5.220	4.442	4.191	5.122	5.565	6.516	7.288	7.433	6.439	4.781	5.111
Kecepatan angin (u) Rata-rata	m.dt	**Data**	1.797	1.450	1.234	1.164	1.423	1.546	1.810	2.024	2.065	1.789	1.328	1.420
Penyinaran matahari (n/N) Rata-rata	%	**Data**	4.649	4.948	5.075	4.903	4.857	4.726	4.972	5.697	6.179	6.092	5.313	4.761
ANALISIS DATA														
ea	mbar	Tabel	32.37	32.60	33.23	33.86	33.48	32.60	32.91	34.62	37.76	40.15	38.24	34.15
Rh mean/100		**Data**	0.182	0.183	0.184	0.186	0.181	0.169	0.153	0.140	0.136	0.146	0.166	0.180
ed = ea x Rh/100	mbar	Perhit	5.891	5.973	6.113	6.287	6.063	5.495	5.037	4.839	5.136	5.847	6.357	6.149
(ea-ed)	mbar	Perhit	26.479	26.626	27.121	27.576	27.421	27.108	27.877	29.781	32.628	34.307	31.881	28.005
f(u) = 0.27 (1 + u x 0.864)		Perhit	1.779	1.488	1.306	1.248	1.465	1.568	1.790	1.970	2.004	1.772	1.385	1.462
W		Tabel	0.744	0.745	0.748	0.751	0.749	0.745	0.746	0.755	0.770	0.775	0.771	0.753
(1 - W)		Perhit	0.256	0.255	0.252	0.249	0.251	0.255	0.254	0.245	0.230	0.225	0.229	0.247
Ra	mm/hr	Tabel	15.95	16.05	15.55	14.55	13.25	12.6	12.9	13.85	14.95	15.75	15.9	15.85
n/N/100		**Data**	0.046	0.049	0.051	0.049	0.049	0.047	0.050	0.057	0.062	0.061	0.053	0.048
Rs = Ra x (0.25 + 0.54 x n/N)		Perhit	44.028	46.893	46.499	42.160	38.067	35.305	37.857	46.072	53.623	55.746	49.589	44.716
Rns = (1-α) x Rs (α = 0.25)		Perhit	33.021	35.170	34.874	31.620	28.550	26.479	28.393	34.554	40.217	41.809	37.192	33.537
f(ed) = 0.34 - 0.044 √ed		Perhit	0.233	0.232	0.231	0.230	0.232	0.237	0.241	0.243	0.240	0.234	0.229	0.231
f (n/N) = 0.1 + 0.9 x n/N		Perhit	4.284	4.553	4.667	4.513	4.472	4.353	4.574	5.227	5.661	5.582	4.881	4.385
f(t)		Tabel	15.738	15.768	15.852	15.925	15.885	15.769	15.810	15.997	16.297	16.505	16.338	15.953
Rn1 = f (t) x f (ed) x f (n/N)		Perhit	15.723	16.689	17.106	16.505	16.455	16.260	17.447	20.338	22.169	21.524	18.268	16.153
Rn = Rns -Rn1		Perhit	17.298	18.481	17.768	15.115	12.096	10.219	10.946	14.215	18.048	20.286	18.923	17.384
c		Tabel	1.1	1.1	1	0.9	0.9	0.9	0.9	1	1.1	1.1	1.1	1.1
Et0 = c x {WxRn+(1-w)xf(u)x(sdfea-ed)}	mm/hr	Perhit	27.437	26.263	22.217	17.921	17.218	16.615	18.743	25.114	31.838	32.334	27.176	25.535
Eto (Evaporasi)	mm/bln	Perhit	850.5587	735.3515	688.7124	537.6443	533.7494	498.4621	581.0231	778.521	955.1371	1002.369	815.2765	791.5747
Et0 (Evaporasi) (1-15)		Perhit	56.70391	49.02344	45.91416	35.84295	35.58329	33.23081	38.73487	51.9014	63.67581	66.82457	54.35177	52.77165
Et0 (Evaporasi (15-31)		Perhit	53.15992	56.5655	43.04452	35.84295	33.35934	33.23081	36.31394	48.65756	63.67581	62.64803	54.35177	49.47342

Tahun	Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni		Juli		Agustus		September		Oktober		November		Desember	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
2010	8.86	12.15	22.53	2.81	26.01	10.97	21.57	41.74	0.29	6.88	0.25	3.4	0	10.51	0	0	0.02	4.5	1	0.55	1	1.97	6.36	4.58
2011	1.41	8.24	35.33	3.16	3.71	3.77	10.66	2.51	2.91	7.09	0.08	10.14	0.82	3.17	0.86	0.81	1.58	2.14	2.47	2.98	6.53	2.87	39.01	5.81
2012	4.91	3.26	12.53	6.17	32.73	0.24	7.73	2.76	16.92	35.62	4.93	1.52	2.46	0.55	2.17	0.7	0.06	1.22	0.61	8.1	5.29	9.62	38.52	2.54
2013	12.44	3.53	3.48	9.63	20.91	0.12	1.65	4.57	6.36	10.37	17.97	0.85	14.41	0.09	0.76	0.52	0	0.07	0.18	36.22	4.52	0.78	5.2	6.12
2014	18.74	1.96	19.45	4.56	13.18	0.72	21.37	7.11	1.46	16.29	4.97	1.78	4.24	0.01	1.68	1.37	6.21	0.11	0.39	29.39	20.35	0.55	18.13	9.33
2015	30.98	2.27	20.55	0.33	8.13	6.78	6.28	3.86	1.7	17.38	10.23	7.29	0.66	0.17	0.19	0.21	10.92	3.3	5.08	27.4	4.7	1.14	14.05	5.6
2016	8.35	1.7	7.91	20.55	7.3	6.81	3	4.81	2.91	3.79	2.6	4.39	0.6	1.18	1.12	0.03	4.47	18.33	25.3	10.42	8.3	0.21	1.9	2.08
2017	3.16	1.41	4.36	47.52	4.14	11.28	12.29	2.29	6.25	7.59	13.8	0.58	0.85	0.35	0	0.57	1.96	8.84	22.22	1.43	3.29	0.06	7.18	3.48
2018	11.32	72.36	1.14	92.6	17.69	4.07	13.5	10.72	20.99	4.14	6.24	0.14	0.83	0	1.47	0.18	1.33	2.87	15.77	5.6	4.96	6.69	6.07	8.59
2019	5.35	31.24	7.84	23.99	6.73	3.9	4.16	32.59	7.19	7.7	2.01	0.47	0.16	0	0.36	2.29	12.72	15.75	3.46	5.36	0.39	4.57	11.81	2.58

PROBABILITAS

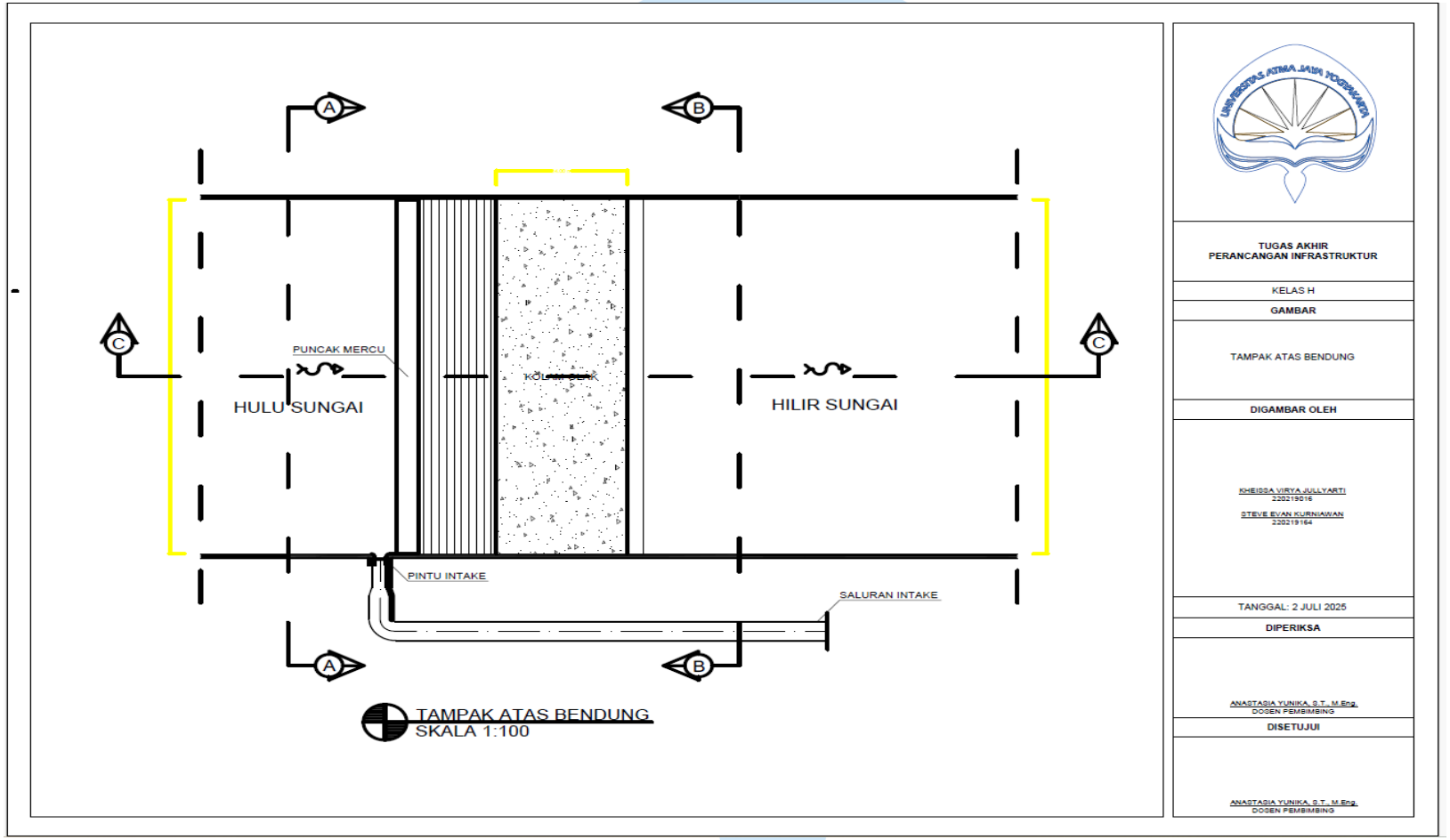
No	Prob	Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni		Juli		Agustus		September		Oktober		November		Desember	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	9.091	30.98	2.27	20.55	0.33	8.13	6.78	6.28	3.86	1.7	17.38	10.23	7.29	0.66	0.17	0.19	0.21	10.92	3.3	5.08	27.4	4.7	1.14	14.05	5.6
2	18.182	18.74	1.96	19.45	4.56	13.18	0.72	21.37	7.11	1.46	16.29	4.97	1.78	4.24	0.01	1.68	1.37	6.21	0.11	0.39	29.39	20.35	0.55	18.13	9.33
3	27.273	12.44	3.53	3.48	9.63	20.91	0.12	1.65	4.57	6.36	10.37	17.97	0.85	14.41	0.09	0.76	0.52	0	0.07	0.18	36.22	4.52	0.78	5.2	6.12
4	36.364	11.32	72.36	1.14	92.6	17.69	4.07	13.5	10.72	20.99	4.14	6.24	0.14	0.83	0	1.47	0.18	1.33	2.87	15.77	5.6	4.96	6.69	6.07	8.59
5	45.455	8.86	12.15	22.53	2.81	26.01	10.97	21.57	41.74	0.29	6.88	0.25	3.4	0	10.51	0	0	0.02	4.5	1	0.55	1	1.97	6.36	4.58
6	54.545	8.35	1.7	7.91	20.55	7.3	6.81	3	4.81	2.91	3.79	2.6	4.39	0.6	1.18	1.12	0.03	4.47	18.33	25.3	10.42	8.3	0.21	1.9	2.08
7	63.636	5.35	31.24	7.84	23.99	6.73	3.9	4.16	32.59	7.19	7.7	2.01	0.47	0.16	0	0.36	2.29	12.72	15.75	3.46	5.36	0.39	4.57	11.81	2.58
8	72.727	4.91	3.26	12.53	6.17	32.73	0.24	7.73	2.76	16.92	35.62	4.93	1.52	2.46	0.55	2.17	0.7	0.06	1.22	0.61	8.1	5.29	9.62	38.52	2.54
9	81.818	3.16	1.41	4.36	47.52	4.14	11.28	12.29	2.29	6.25	7.59	13.8	0.58	0.85	0.35	0	0.57	1.96	8.84	22.22	1.43	3.29	0.06	7.18	3.48
10	90.909	1.41	8.24	35.33	3.16	3.71	3.77	10.66	2.51	2.91	7.09	0.08	10.14	0.82	3.17	0.86	0.81	1.58	2.14	2.47	2.98	6.53	2.87	39.01	5.81

R	80	3.51	1.78	5.994	39.25	9.858	9.072	11.378	2.384	8.384	13.196	12.026	0.768	1.172	0.39	0.434	0.596	1.58	7.316	17.898	2.764	3.69	1.972	13.448	3.292
	Re	0.1638	0.08307	0.27972	1.83167	0.46004	0.42336	0.53097	0.11125	0.39125	0.61581	0.56121	0.03584	0.05469	0.0182	0.02025	0.02781	0.07373	0.34141	0.83524	0.12899	0.1722	0.09203	0.62757	0.15363

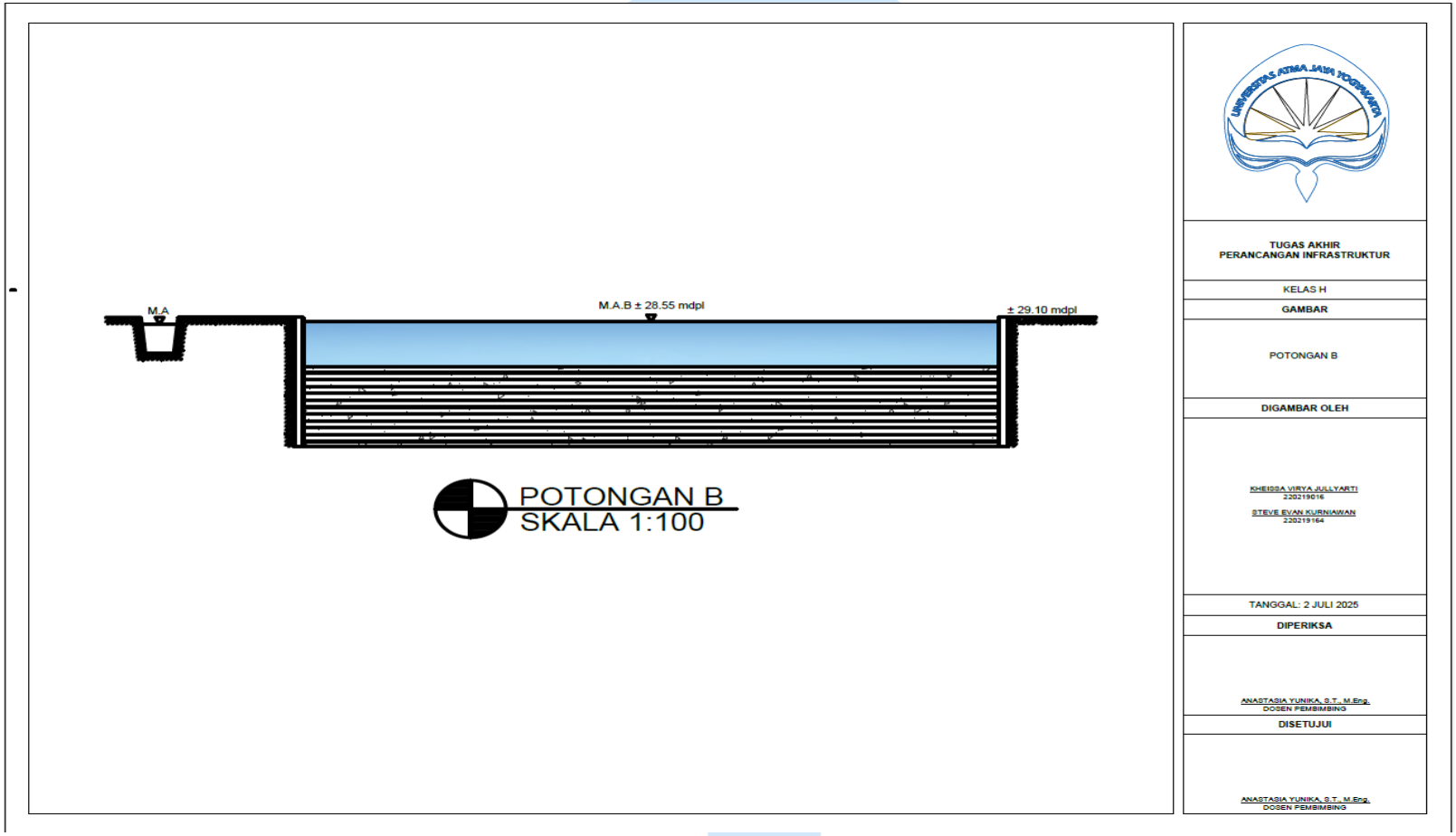
Lampiran 5. Pola Tata Tanam

URAIAN					Musim Tanam I								Musim Tanam II								Musim Tanam III								KETERANGAN	
					November		DESEMBER		JANUARI		FEBRUARI		MARET		APRIL		MEI		JUNI		JULI		AGUSTUS		SEPTEMBER		OKTOBER			
					I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II		
1	Jenis Tanaman	MT-I	MT-II	MT-III																									Persiapan Lahan	
	Padi	1002.5	1002.5	701.25	LP		PADI						LP		PADI						LP		JAGUNG						Padi	
	Jagung	1002.5	1002.5	701.25																									Jagung	
																													Luas sawah 1008.81ha	
2	Kebutuhan air di sawah	Padi			3.69	3.70	4.13	4.18	4.27	4.28	3.77	0.40	3.04	3.04	3.07	3.12	2.88	2.85	2.56	0.61									Koefisien	
		Jagung																			2.62	2.62	1.83	2.12	4.12	4.46	4.34	4.14	Saluran Tersier	1.2
																													Saluran Sekunder	1.1
		Total kebutuhan (lt/dt/ha)			3.69	3.70	4.13	4.18	4.27	4.28	3.77	0.40	3.04	3.04	3.07	3.12	2.88	2.85	2.56	0.61	2.62	2.62	1.83	2.12	4.12	4.46	4.34	4.14	Saluran Primer	1.05
		Kebutuhan Dr (lt/dt)			3700.82	3710.14	4136.36	4191.48	4282.54	4291.93	3775.31	403.33	3047.59	3051.86	3076.34	3125.15	2883.44	2857.32	2570.23	612.17	1835.33	1838.30	1284.62	1486.25	2891.58	3126.20	3045.88	2900.81		
3	Kebutuhan Air di Saluran Tersier (L/detik)				4440.98	4452.17	4963.63	5029.77	5139.05	5150.31	4530.38	484.00	3657.11	3662.23	3691.60	3750.18	3460.12	3428.79	3084.27	734.60	2202.39	2205.95	1541.54	1783.50	3469.89	3751.44	3655.06	3480.97		
4	Kebutuhan Air di Saluran Sekunder (L/detik)				4885.08	4897.39	5460.00	5532.75	5652.95	5665.34	4983.41	532.40	4022.82	4028.45	4060.76	4125.19	3806.13	3771.66	3392.70	808.06	2422.63	2426.55	1695.70	1961.85	3816.88	4126.58	4020.57	3829.06		
5	Kebutuhan Air di Saluran Primer (L/detik)				5129.33	5142.26	5733.00	5809.39	5935.60	5948.61	5232.59	559.02	4223.96	4229.87	4263.80	4331.45	3996.44	3960.25	3562.34	848.47	2543.76	2547.88	1780.48	2059.34	4007.73	4332.91	4221.60	4020.52		
6	Kebutuhan Air Total (m^3/detik)				3.70	3.71	4.14	4.19	4.28	4.29	3.78	0.40	3.05	3.05	3.08	3.13	2.88	2.86	2.57	0.61	1.84	1.84	1.28	1.49	2.89	3.13	3.05	2.90		

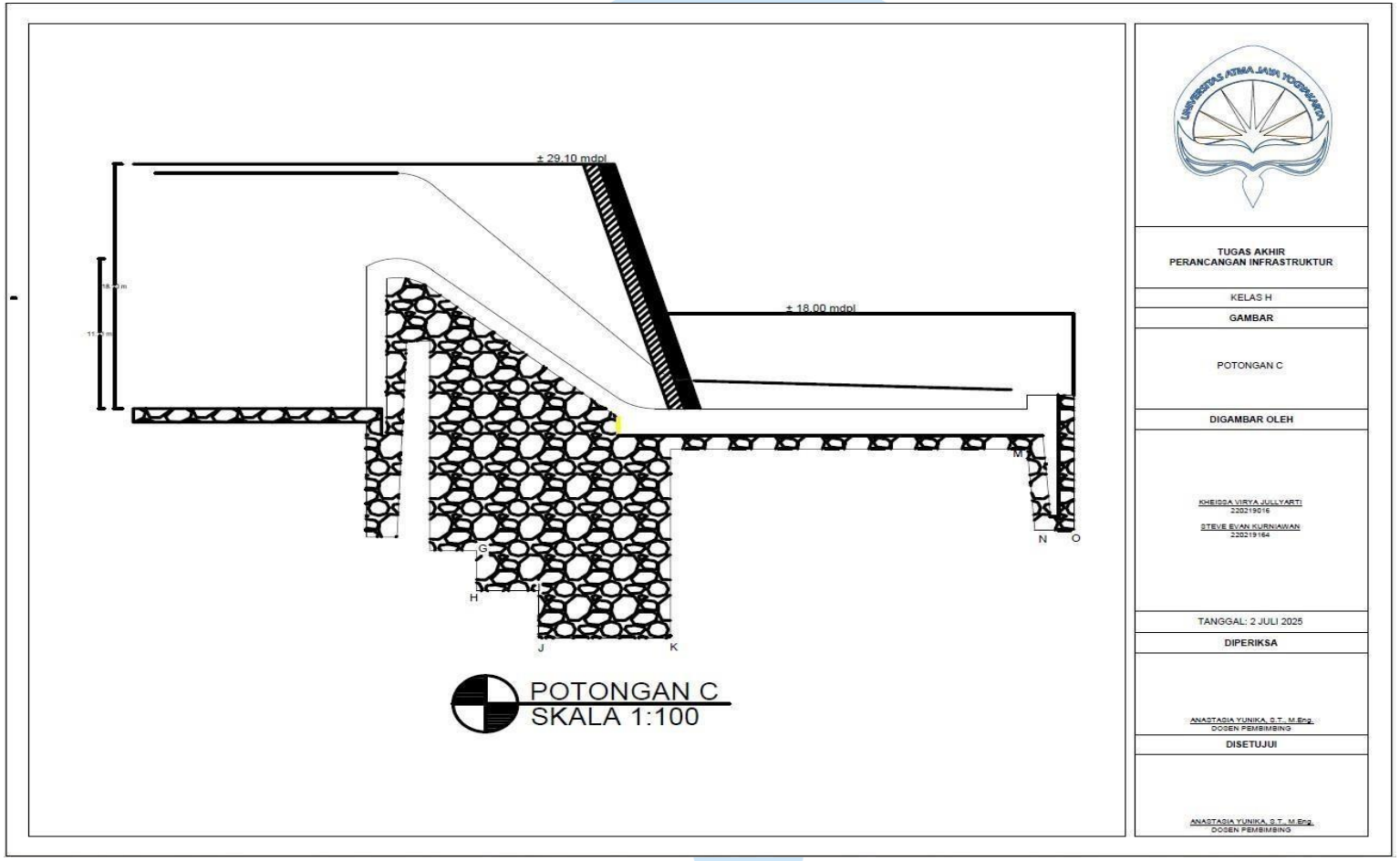
Lampiran 6. Tampak Atas Bendung



Lampiran 7. Potongan A



Lampiran 8. Potongan C



Lampiran 9. Rekap AHSP

1 Buah Papan nama Proyek pekerjaan menggunakan multiflex 18 mm, frame besi siku dan tinggi kayu 8/12								
PERMEN PUPR Hal. 153								
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)		Jumlah Harga (Rp)	
1	2	3	4	5	6		7	
A	Tenaga Kerja							
	Pekerja	L.01	OH	1.00	Rp	100,000.00	Rp	100,000.00
	Tukang Kayu	L.02	OH	1.00	Rp	100,000.00	Rp	100,000.00
	Kepala Tukang Kayu	L.03	OH	0.10	Rp	125,000.00	Rp	12,500.00
	Tukang Cat dan Tulis	L.02	OH	1.50	Rp	100,000.00	Rp	150,000.00
	Mandor	L.04	OH	0.10	Rp	150,000.00	Rp	15,000.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja		Rp	377,500.00
B	Bahan							
	Multiplektebal 18 mm		Lembar	1.250	Rp	78,200.00	Rp	97,750.00
	Tiang kayu 8/12, TINGGI 4 M		m	2.50	Rp	78,843.00	Rp	197,107.50
	Frame besi L.30.30.3		kg	1.20	Rp	29,034.00	Rp	34,840.80
	Paku campuran 5 cm + 7 cm		kg	0.005	Rp	17,420.00	Rp	87.10
	Cat Kayu		kg	0.009	Rp	82,179.00	Rp	739.61
					Jumlah Harga Bahan		Rp	330,525.01
C	Peralatan							
					Jumlah Harga Peralatan			
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)						Rp	708,025.01
E	Kentungan dan Biaya Umum (15%)						Rp	106,203.75
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)						**Rp**	**814,228.76**

1 m^2 Pembersihan dan Pengupasan Permukaan Tanah (striping) s.d. Tanaman Diameter 2 cm							
PERMEN PUPR Hal.15							
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
1	2	3	4	5	6	7	
A	Tenaga Kerja						
	Mandor	L.04	OH	0.0017	Rp 150,000.00	Rp	255.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp	255.00
B	Bahan						
					Jumlah Harga Bahan		
C	Peralatan						
	Buldozer - 150 HP	E.07.c	Jam	0.0065	Rp 160,000.00	Rp	1,040.00
					Jumlah Harga Peralatan	Rp	1,040.00
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp	1,295.00
E	Kentungan dan Biaya Umum (15%)					Rp	194.25
F	Harga Satuan Pekerjaanper - m3 (D+E)					**Rp**	**1,489.25**

Pembuatan 1 m' Pagar Sementara dari seng Gelombang Tinggi 2 meter							
PERMEN PUPR Hal. 148							
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
1	2	3	4	5	6	7	
A	Tenaga Kerja						
	Pekerja	L.01	OH	0.200	Rp 100,000.00	Rp	20,000.00
	Tukang (Batu/cat/las)	L.02	OH	0.400	Rp 100,000.00	Rp	40,000.00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0.020	Rp 125,000.00	Rp	2,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.020	Rp 150,000.00	Rp	3,000.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp	65,500.00
B	Bahan						
	Dolken kayu φ 8-10/400 cm		Batang	1.250	Rp 36,500.00	Rp	45,625.00
	Semen portland		Kg	2.50	Rp 1,640.00	Rp	4,100.00
	Seng gelombang BJLS 28		Lbr	1.20	Rp 89,750.00	Rp	107,700.00
	Pasir Beton		m3	0.005	Rp 310,000.00	Rp	1,550.00
	Koral beton		m3	0.009	Rp 350,000.00	Rp	3,150.00
	Kayu 5/7		m3	0.072	Rp 1,371,911.00	Rp	98,777.59
	Paku biasa 2" - 5"		Kg	0.060	Rp 19,006.00	Rp	1,140.36
	Meni besi		Liter	0.45	Rp 60,400.00	Rp	27,180.00
					Jumlah Harga Bahan	Rp	289,222.95
C	Peralatan						
					Jumlah Harga Peralatan		
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp	354,722.95
E	Kentungan dan Biaya Umum (15%)					Rp	53,208.44
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp**	**407,931.39**

Pembuatan direksikeet 1m^2 (Kantor, los kerja, gudang, dan barak kerja

PERMEN PUPR HAL. 153 (Asumsi 50 m^2)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	1.20	Rp 100,000.00	Rp 120,000.00
	Tukang tembok/batu	L.02	OH	0.40	Rp 100,000.00	Rp 40,000.00
	Kepala Tukang Batu	L.03	OH	0.04	Rp 125,000.00	Rp 5,000.00
	Mandor	L.04	OH	0.12	Rp 150,000.00	Rp 18,000.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 183,000.00
B	Bahan					
	Kaso 5/7	M.33.d	m^3	0.35	Rp 1,371,911.00	Rp 480,168.85
	Dinding triplek 4 mm	M.42.b	Lembar	1.00	Rp 53,000.00	Rp 53,000.00
	Fondasi Pasangan batu	P.01d.1	m^3	0.17	Rp 145,000.00	Rp 24,650.00
	GRC pelat, t=4mm, uk 122x244 cm	M.133.a	Lembar	1.24	Rp 70,650.00	Rp 87,606.00
	Paku	M.72.g	kg	0.75	Rp 16,640.00	Rp 12,480.00
	Asbes gelombang	M.122.1	Lembar	0.30	Rp 82,500.00	Rp 24,750.00
	Paku asbes	M.54.f	kg	0.10	Rp 22,353.00	Rp 2,235.30
	Floor lantai (Beton lantai kerja)	B.01	m^3	0.15	Rp 750,000.00	Rp 112,500.00
	Pintu Double teakwood rangka kayu	M.41.a	m^2	0.10	Rp 394,500.00	Rp 39,450.00
	Frame besi kaca nako	M.64	daun	1.00	Rp 32,622.00	Rp 32,622.00
	Cat dinding/plafon	M.128.d	m^2	16.50	Rp 25,000.00	Rp 412,500.00
					Jumlah Harga Bahan	Rp 1,281,962.15
C	Peralatan					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 1,464,962.15
E	Kentungan dan Biaya Umum (15%)					Rp 219,744.32
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 1,684,706.47**

Pencabutan Tunggul Tanaman Keras(Tebas Tebang 1 batang pohon/tumbukandiameter30 s.d. 50 cm

PERMEN PUPR Hal.187 (Asumsi 100 batang pohon)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan(Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	0.0800	Rp 100,000.00	Rp 8,000.00
	Mandor	L.04	OH	0.0080	Rp 150,000.00	Rp 1,200.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 9,200.00
B	Bahan					
					Jumlah Harga Bahan	
C	Peralatan					
	Chainsaw 20";5,HP	E.09.a	Hari	0.0625	Rp 101,027.00	Rp 6,314.19
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 6,314.19
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 15,514.19
E	Kentungan dan Biaya Umum(15%)					Rp 2,327.13
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 17,841.32**

1 buah kitsdam pasir/tanah dibungkus karung plastik bagor 43 x 65 cm

PERMEN PUPR Hal. 157

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	0.040	Rp 100,000.00	Rp 4,000.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	Rp 150,000.00	Rp 600.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 4,600.00
B	Bahan					
	Karung plastik/bagir/goni	M.136.a	buah	1.000	Rp 4,000.00	Rp 4,000.00
	Tali rapia/plastik/rami	M.151.e	m	2.000	Rp 500.00	Rp 1,000.00
	Sewa pasir	M.05.b.3	m^3	0.012	Rp 200,000.00	Rp 2,400.00
					Jumlah Harga Bahan	Rp 7,400.00
C	Peralatan					
					Jumlah Harga Peralatan	-
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 12,000.00
E	Kentungan dan Biaya Umum (15%)					Rp 1,800.00
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 13,800.00**

Kerangka Kayu untuk 1 m^3 kistdam pasir/tanah ukuran 43 cm x 65 cm

PERMEN PUPR Hal. 158

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	0.100	Rp 100,000.00	Rp 10,000.000
	Tukang Kayu	L.02	OH	0.050	Rp 100,000.00	Rp 5,000.000
	Mandor	L.04	OH	0.010	Rp 150,000.00	Rp 1,500.000
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 16,500.00
B	Bahan					
	Kayu kaso uk. 5/7 kelas II	M.37.b	m^3	0.0364	Rp 201,300.00	Rp 7,327.32
	Paku campuran 5 & 7 cm	M.71.b	kg	0.3250	Rp 17,420.00	Rp 17,420.33
					Jumlah Harga Bahan	Rp 24,747.65
C	Peralatan					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 41,247.65
E	Kentungan dan Biaya Umum(15%)					Rp 6,187.15
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 47,434.79**

Pengoperasian per jam pompa air diesel daya 7,5 KW dengan suction head maks.3 m dan discharge head maks 10 m (kapasitas 50 L/s pada suction head 1 m dan discharge head 10 m)							
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
1	2	3	4	5	6	7	
A	Tenaga Kerja						
					Jumlah Harga Tenaga Kerja		
B	Bahan						
					Jumlah Harga Bahan		
C	Peralatan						
	Pompa Air diesel 10 kw	E.39 b	Jam	1.2	Rp 60,000.00	Rp	72,000.00
					Jumlah Harga Peralatan	Rp	72,000.00
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp	72,000.00
E	Kentungan dan Biaya Umum (15%)					Rp	10,800.00
F	Harga Satuan Pekerjaan per - jam (D+E)					**Rp**	**82,800.00**

Mengangkut 1 m^3 material menggunakan DT untuk jarak 1 km							
Lampiran SDA Halaman 63							
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
1	2	3	4	5	6	7	
A	Tenaga Kerja						
					Jumlah Harga Tenaga Kerja		
B	Bahan						
					Jumlah Harga Bahan		
C	Peralatan						
	Dump Truck 7 ton; 130 Hp	E.13.b	jam	0.0543	Rp 284,500.00	Rp	15,448.35
					Jumlah Harga Peralatan	Rp	15,448.35
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp	15,448.35
E	Kentungan dan Biaya Umum (15%)					Rp	2,317.25
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp**	**17,765.60**

Pekerjaan Galian Dinding Penahan Tanah Zona Kanan = Zona Kiri							
Galian Tanah bissa atau tanah liat berpasir kedalaman >4m dan dimuat ke DT, Excavator_SLA							
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
1	2	3	4	5	6	7	
A	Tenaga Kerja						
	Pekerja	L. 01	OJ	0.0318	Rp 100,000.00	Rp	3,180.00
	Mandor	L.04	OJ	0.0032	Rp 150,000.00	Rp	480.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp	3,660.00
B	Bahan						
					Jumlah Harga Bahan		
C	Peralatan						
	Excavator Super Long Arm	E.16.a	Jam	0.0318	Rp 360,000.00	Rp	11,448.00
					Jumlah Harga Peralatan	Rp	11,448.00
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp	15,108.00
E	Kentungan dan Biaya Umum (15%)					Rp	2,266.20
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp**	**17,374.20**

Pengecoran Lantai Kerja DPT Zona Kanan = Zona Kiri							
K-100 DPT Bendunng Sisi Kanan = Sisis Kiri							
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
1	2	3	4	5	6	7	
A	Tenaga Kerja						
	Pekerja	L.01	OH	0.4	Rp 100,000.00	Rp	40,000.00
	Tukang Batu	L.02	OH	0.1	Rp 100,000.00	Rp	10,000.00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0.01	Rp 125,000.00	Rp	1,250.00
	Mandor	L.04	OH	0.04	Rp 150,000.00	Rp	6,000.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp	57,250.00
B	Bahan						
	Campuran Beton Ready Mixed K100	M.09.x	m3	1.02	Rp 735,000.00	Rp	749,700.00
					Jumlah Harga Bahan	Rp	749,700.00
C	Peralatan						
	Pompa dan Conveyour Beton	E.35	Jam	0.12	Rp 512,607.88	Rp	61,512.95
					Jumlah Harga Peralatan	Rp	61,512.95
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp	868,462.95
E	Kentungan dan Biaya Umum(15%)					Rp	130,269.44
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp**	**998,732.39**

Pemasangan DPT Batu Belah 1 PC : 5 PP menggunakan molen

SE-DJBK-No-68-2024-Lampiran-IV_SDA

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	1.5	Rp 100,000.00	Rp 150,000.00
	Tukang Batu	L.02	OH	0.5	Rp 100,000.00	Rp 50,000.00
	Mandor	L.04	OH	0.15	Rp 150,000.00	Rp 22,500.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 222,500.00
B	Bahan					
	Batu Belah	M.04.a	m3	1.20	Rp 286,700.00	Rp 344,040.00
	Pasir Pasang	M.05.b	m3	0.544	Rp 145,000.00	Rp 78,880.00
	Portland Cement	M.23	kg	135.00	Rp 1,640.00	Rp 221,400.00
					Jumlah Harga Bahan	Rp 644,320.00
C	Peralatan					
	Molen		Hari	0.044	Rp 150,000.00	Rp 6,645.00
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 6,645.00
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 873,465.00
E	Kentungan dan Biaya Umum (15%)					Rp 131,019.75
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 1,004,484.75**

1 m^3 Pemadatan Tanah Timbunansecara Mekanis

PERMEN PUPR Hal.217

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	0.0446	Rp 100,000.00	Rp 4,460.00
	Mandor	L.04	OH	0.0045	Rp 150,000.00	Rp 675.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 5,135.00
B	Bahan					
					Jumlah Harga Bahan	Rp -
C	Peralatan					
	Mesin Stamper 250 kg	E.31.d	Hari	0.0223	Rp 275,000.00	Rp 6,132.50
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 6,132.50
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 11,267.50
E	Kentungan dan Biaya Umum(15%)					Rp 1,690.13
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 12,957.63**

Timbunan Selected Backfilled DPT Zona Kanan = Zona Kiri

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Mandor	L.04	OH	0.0318	Rp 150,000.00	Rp 4,770.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 4,770.00
B	Bahan					
	Pasir Pasang	M.05.b.5	m3	1.2	Rp 145,000.00	Rp 174,000.00
					Jumlah Harga Bahan	Rp 174,000.00
C	Peralatan					
	Excavator Super Long Arm (D>4m), 170 HP	E.15.i	Sewa-Hari	0.03179	Rp 360,000.00	Rp 11,444.40
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 11,444.40
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 190,214.40
E	Kentungan dan Biaya Umum (15%)					Rp 28,532.16
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 218,746.56**

1 m^2 Bekisting Dinding Beton biasa dengan Multiflex 12 mm atau 18 mm

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	0.240	Rp 100,000.00	Rp 24,000.00
	Tukang Kayu	L.02	OH	0.120	Rp 100,000.00	Rp 12,000.00
	Kepala Tukang Kayu	L.03	OH	0.012	Rp 125,000.00	Rp 1,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.024	Rp 150,000.00	Rp 3,600.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 41,100.00
B	Bahan					
	Multiflex 18 mm		Lembar	0.125	Rp 78,200.00	Rp 10,009.60
	Kaso 5/7 cm		m3	0.005	Rp 1,371,911.00	Rp 6,859.56
	Paku 5 cm dan 7 cm		kg	0.24	Rp 17,420.00	Rp 4,180.80
	Minyak bekisting		Liter	0.2	Rp 8,550.00	Rp 1,710.00
					Jumlah Harga Baha	Rp 22,759.96
C	Peralatan					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 63,859.96
E	Kentungan dan Biaya Umum (15%)					Rp 9,578.99
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 73,438.95**

Penulangan Lantai Kerja

Penulangan 1 kg dengan Besi Polos atau Besi Sirip (Ulir)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	0.007	Rp 100,000.00	Rp 700.00
	Tukang Besi	L.02	OH	0.007	Rp 100,000.00	Rp 700.00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0.0007	Rp 125,000.00	Rp 87.50
	Mandor	L.04	OH	0.0004	Rp 150,000.00	Rp 60.00
	Jumlah Harga Tenaga Kerja					Rp 1,547.50
B	Bahan					
	Besi Beton (polos/ulir)		kg	1.05	Rp 9,469.00	Rp 9,942.45
	Kawat Bendrad		kg	0.015	Rp 18,720.00	Rp 280.80
	Jumlah Harga Bahan					Rp 10,223.25
C	Peralatan					
	Jumlah Harga Peralatan					
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 11,770.75
E	Kentungan dan Biaya Umum (15%)					Rp 1,765.61
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 13,536.36**

Pembutan 1 m' PVC Waterstop Lebar 230 mm - 320 mm

https://ilmusipil.com/ahsp/membuat-1-m-pvc-waterstop-lebar-230-mm-320-mm

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	0.08	Rp 100,000.00	Rp 8,000.00
	Tukang Batu	L.02	OH	0.04	Rp 100,000.00	Rp 4,000.00
	Kepala Tukang	L03	OH	0.004	Rp 125,000.00	Rp 500.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	Rp 150,000.00	Rp 600.00
	Jumlah Harga Tenaga Kerja					Rp 13,100.00
B	Bahan					
	Waterstop Lebar 230 mm - 320 mm		m	1.05	Rp 97,600.00	Rp 102,480.00
	Jumlah Harga Bahan					Rp 102,480.00
C	Peralatan					
	Jumlah Harga Peralatan					
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 115,580.00
E	Kentungan dan Biaya Umum (15%)					Rp 17,337.00
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 132,917.00**

Menggunakan Ready Mixed dan Pompa Beton (K-350)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	0.400	Rp 100,000.00	Rp 40,000.000
	Tukang Batu	L.02	OH	0.100	Rp 100,000.00	Rp 10,000.000
	Kepala Tukang	L.03	OH	0.010	Rp 125,000.00	Rp 1,250.000
	Mandor	L.04	OH	0.040	Rp 150,000.00	Rp 6,000.000
	Jumlah Harga Tenaga Kerja					Rp 57,250.000
B	Bahan					
	Campuran Beton Ready Mixed	M.09.x	m^3	1.02	Rp 900,000.00	Rp 918,000.00
	Jumlah Harga Baha					Rp 918,000.00
C	Peralatan					
	Pompa dan Conveyor beton	E.35	Jam	0.12	Rp 512,607.88	Rp 61,512.95
	Jumlah Harga Peralatan					Rp 61,512.95
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 1,036,762.95
E	Kentungan dan Biaya Umum(15%)					Rp 155,514.44
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 1,192,277.39**

1 m^3 Pemadatan Beton pada saat Mengecor Menggunkan Vibrator

PUPR 2023 Hal. 214

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	0.080	Rp 100,000.00	Rp 8,000.00
	Mandor	L.04	OH	0.008	Rp 150,000.00	Rp 1,200.00
	Jumlah Harga Tenaga Kerja					Rp 9,200.00
B	Bahan					
	Jumlah Harga Bahan					
C	Peralatan					
	Vibrator	To.42.a	Hari	0.080	Rp 220,000.00	Rp 17,600.00
	Jumlah Harga Peralatan					Rp 17,600.00
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 26,800.00
E	Kentungan dan Biaya Umum (15%)					Rp 4,020.00
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 30,820.00**

Bongkar 1 m^3 bekisting secara biasa (termasuk membersihkan dan membereskan puing-puing)

PERMEN PUPR Hal. 651

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	0.040	Rp 100,000.00	Rp 4,000.000
	Mandor	L.04	OH	0.004	Rp 150,000.00	Rp 600.000
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 4,600.00
B	Bahan					
					Jumlah Harga Bahan	
C	Peralatan					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 4,600.00
E	Keuntungan dan Biaya Umum (15%)					Rp 690.00
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 5,290.00**

1 m^2 Perancah/Penyokong Bekisting Dinding Beton menggunakan Balok 8/12, Tinggi Maksimum 4,5 m

PERMEN PUPR Hal. 647

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	0.400	Rp 100,000.00	Rp 40,000.000
	Tukang Kayu	L.02	OH	0.200	Rp 100,000.00	Rp 20,000.000
	Kepala Tukang	L.03	OH	0.020	Rp 125,000.00	Rp 2,500.000
	Mandor	L.04	OH	0.040	Rp 150,000.00	Rp 6,000.000
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 68,500.00
B	Bahan					
	Balok Kayu 8/12 cm	M.33.b	m^3	0.02	Rp 475,000.00	Rp 9,500.00
	Paku 7 cm - 12 cm	M.72.c	kg	0.24	Rp 17,420.00	Rp 4,180.80
					Jumlah Harga Bahan	Rp 13,680.80
C	Peralatan					
					Jumlah Harga Peralatan	
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 82,180.80
E	Keuntungan dan Biaya Umum (15%)					Rp 12,327.12
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 94,507.92**

Beton Siklop (BO) Mercu

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	0.4	Rp 100,000.00	Rp 40,000.00
	Tukang Batu	L.02	OH	0.1	Rp 100,000.00	Rp 10,000.00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0.01	Rp 125,000.00	Rp 1,250.00
	Mandor	L.04	OH	0.04	Rp 150,000.00	Rp 6,000.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 57,250.00
B	Bahan					
	Campuran Beton Ready Mixed BO	M.09.3	m3	1.02	Rp 690,000.00	Rp 703,800.00
					Jumlah Harga Bahan	Rp 703,800.00
C	Peralatan					
	Pompa dan Conveyour Beton	E.35	Sewa-	0.12	Rp 512,607.88	Rp 61,512.95
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 61,512.95
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 822,562.95
E	Keuntungan dan Biaya Umum (15%)					Rp 123,384.44
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 945,947.39**

Pemasangan 1 m^2 Plesteran 1SP : 6PP tebal 20 mm

PERMEN PUPR Hal.314

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	0.400	Rp 100,000.00	Rp 40,000.00
	Tukang Batu	L.02	OH	0.200	Rp 100,000.00	Rp 20,000.00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0.020	Rp 125,000.00	Rp 2,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.022	Rp 150,000.00	Rp 3,300.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 65,800.00
B	Bahan					
	Semen Portlan		kg	5.888	Rp 1,640.00	Rp 9,656.32
	Pasir Pasang		m3	0.036	Rp 145,000.00	Rp 5,220.00
					Jumlah Harga Bahan	Rp 14,876.32
C	Peralatan					
					Jumlah Harga Peralatan	Rp -
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 80,676.32
E	Keuntungan dan Biaya Umum (15%)					Rp 12,101.45
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 92,777.77**

Pemasangan Pintu Angkat Air Intake Bendung

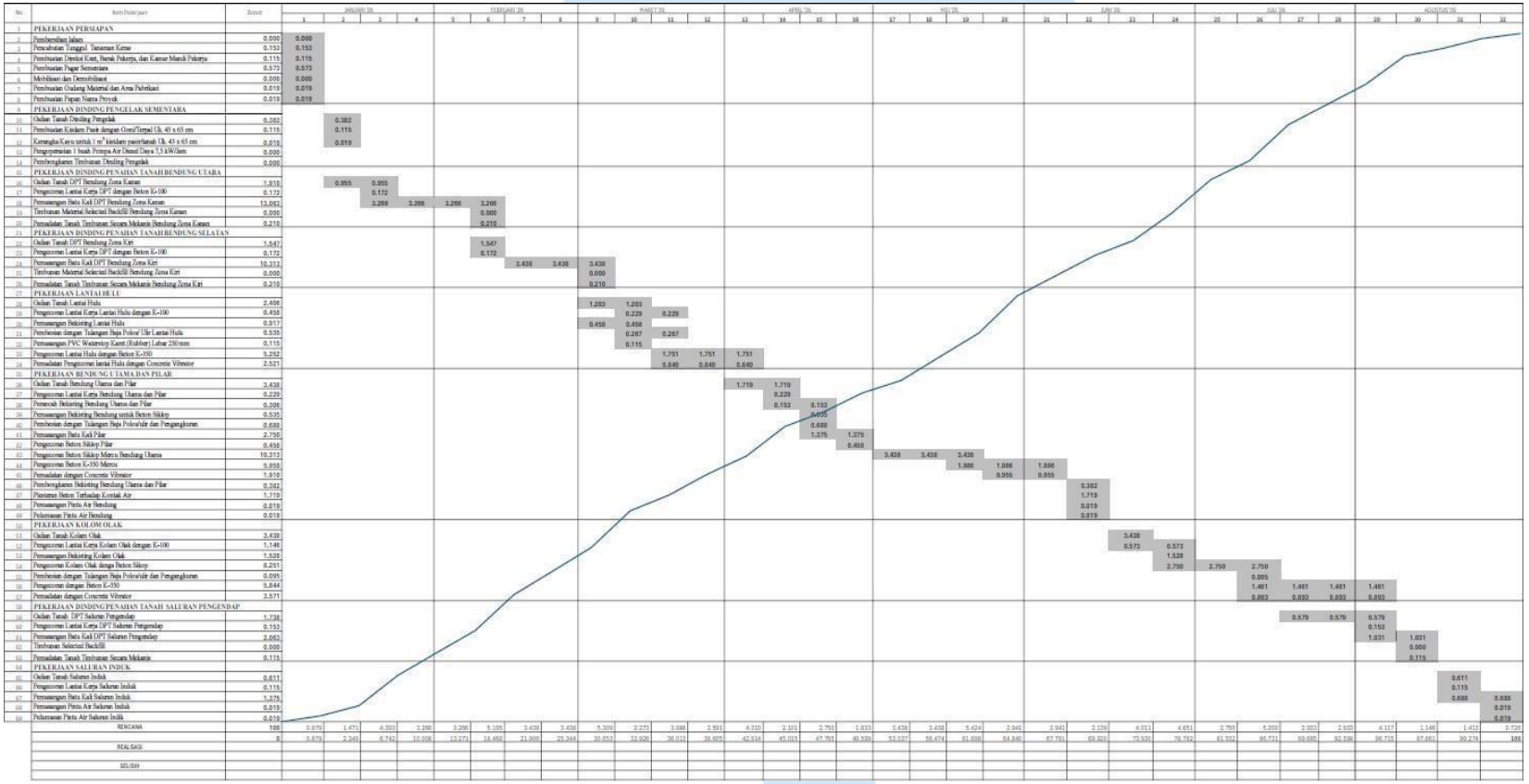
https://www.scribd.com/document/389836885/Harga-Pintu-Romyn-Dan-Angkat

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	0.77	Rp 100,000.00	Rp 77,000.00
	Tukang Las	L.02	OH	0.385	Rp 100,000.00	Rp 38,500.00
	Kepala Tukang	L.03	OH	0.039	Rp 125,000.00	Rp 4,875.00
	Mandor	L.04	OH	0.077	Rp 150,000.00	Rp 11,550.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 131,925.00
B	Bahan					
	Besi Pengaku	M.59.g	kg	2.310	Rp 144,527.00	Rp 333,857.37
	Kawat Las Listrik	M.74	kg	0.513	Rp 87,748.00	Rp 45,014.72
	Campuran beton fc =19,3	B.07.a	m3	0.015	Rp 1,202,629.00	Rp 18,039.44
	Pasangan bata mortar tip	P.02.c	m3	0.031	Rp 496,965.00	Rp 15,405.92
					Jumlah Harga Bahan	Rp 412,317.44
C	Peralatan					
	Pintu Air	M.69.x	buah	1	Rp 4,375,000.00	Rp 4,375,000.00
	Tackle/Tripod tinggu 4-5 m	TO.40.1	hari	0.116	Rp 108,000.00	Rp 12,528.00
	Mesin Las Listrik 250A	E.25.d	hari	0.116	Rp 521,130.00	Rp 60,451.08
					Jumlah Harga Peralatan	Rp 4,447,979.08
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 4,992,221.52
E	Kentungan dan Biaya Umum(15%)					Rp 748,833.23
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 5,741,054.75**

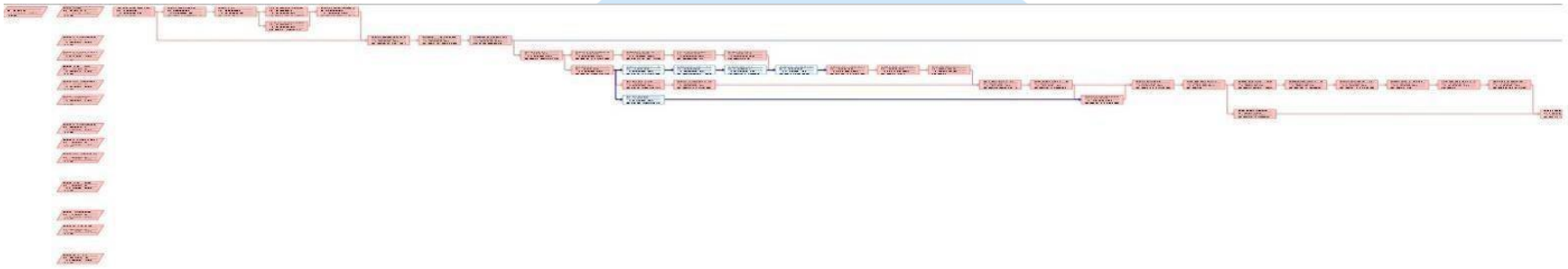
Kali Pelumasan Pintu Angkat

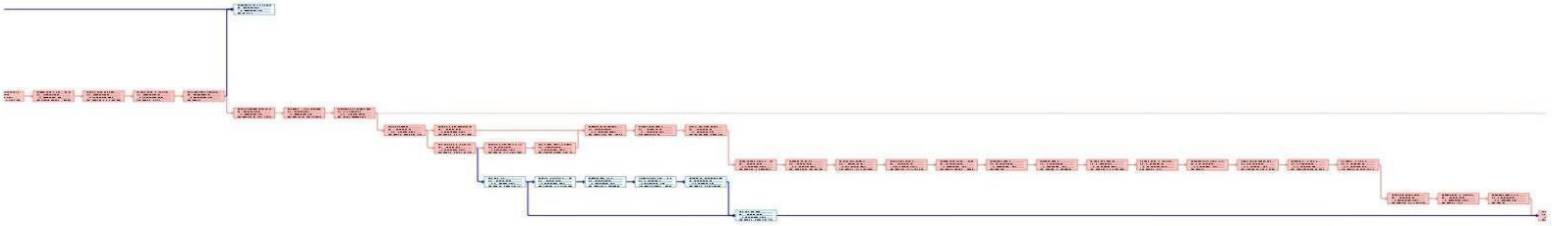
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
	Pekerja	L.01	OH	0.10	Rp 100,000.00	Rp 10,000.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	Rp 150,000.00	Rp 1,500.00
					Jumlah Harga Tenaga Kerja	Rp 11,500.00
B	Bahan					
	Oli S AE 40	M.132	Liter	0.02	Rp 41,087.00	Rp 821.74
	Solar non Subsidi	M.137	Liter	0.06	Rp 11,243.00	Rp 674.58
	Stempet	M.138	kg	0.01		Rp -
	Kuas/Kwas 2"-4"	To.12	buah	0.01	Rp 17,668.00	Rp 176.68
					Jumlah Harga Bahan	Rp 1,673.00
C	Peralatan					
					Jumlah Harga Peralatan	Rp -
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					Rp 13,173.00
E	Kentungan dan Biaya Umum (15%)					Rp 1,975.95
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m3 (D+E)					**Rp 15,148.95**

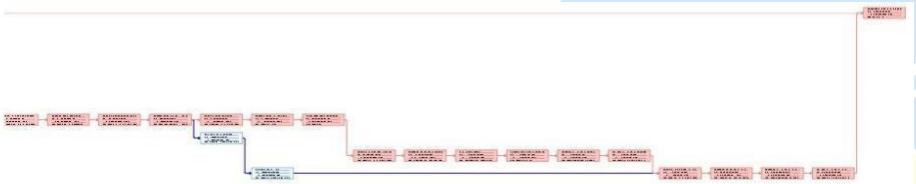
Lampiran 10. Kurva S



Lampiran 11. ***Network Diagram***

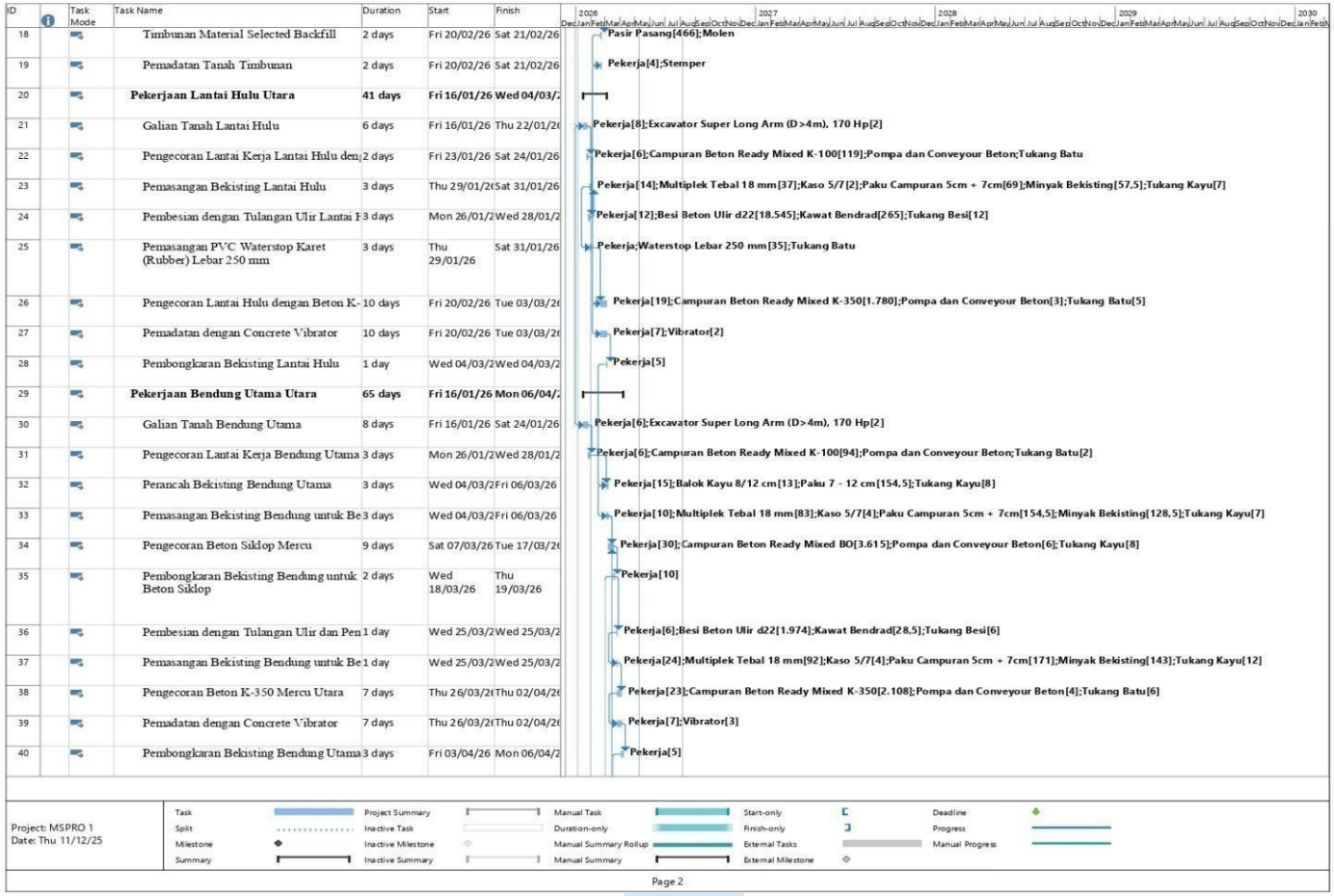




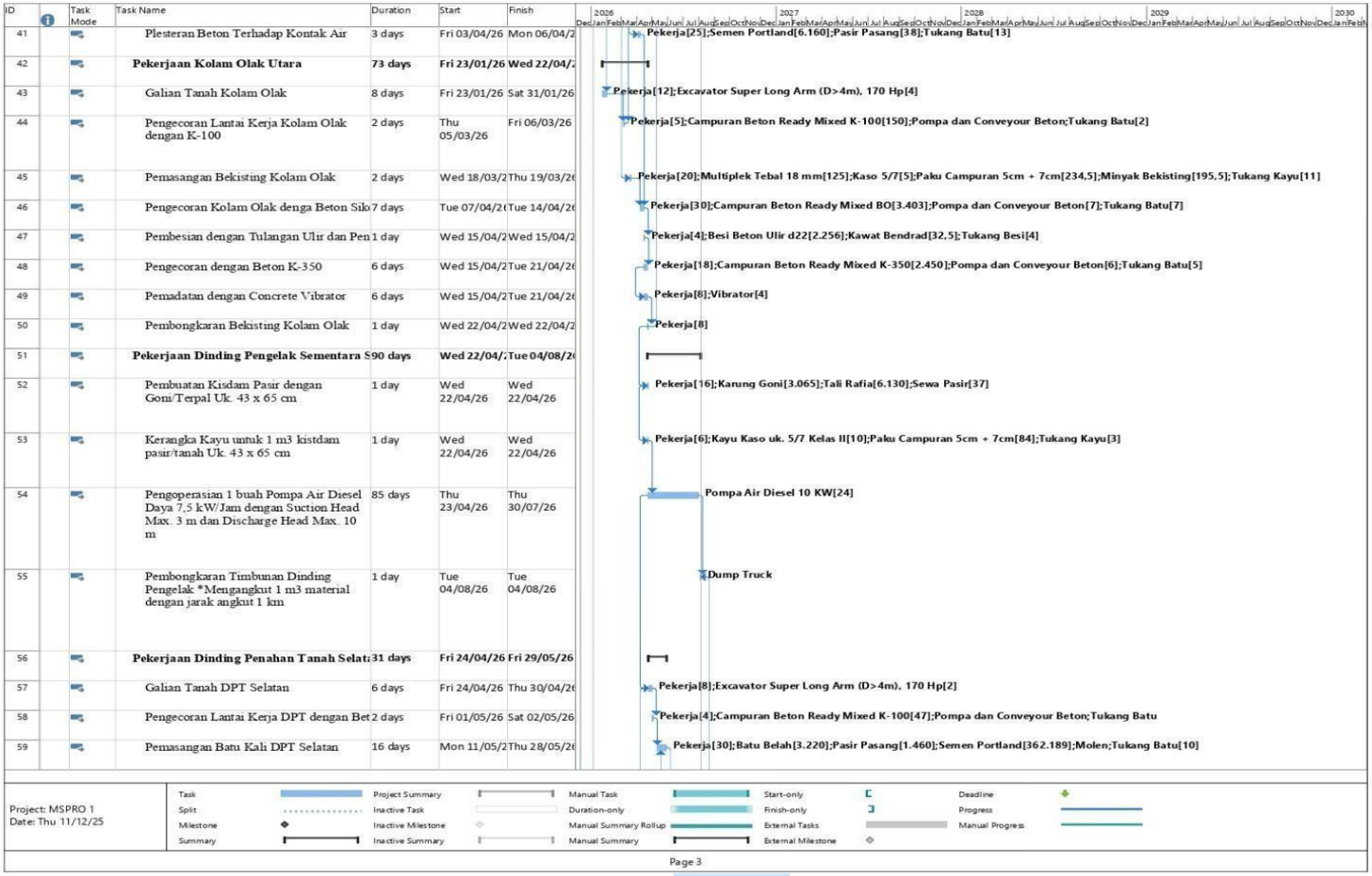


Lampiran 12. *Gantt Chart*

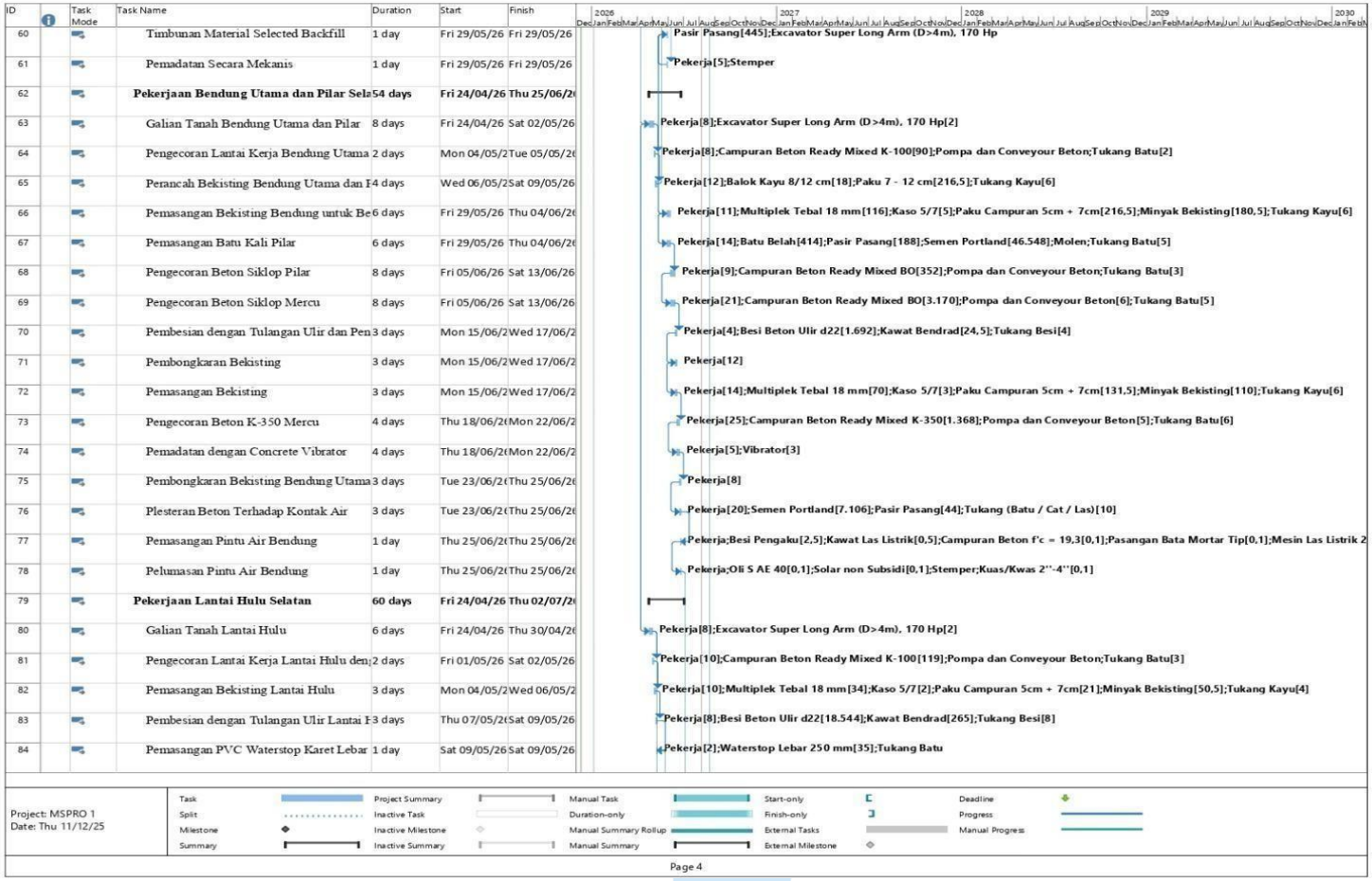




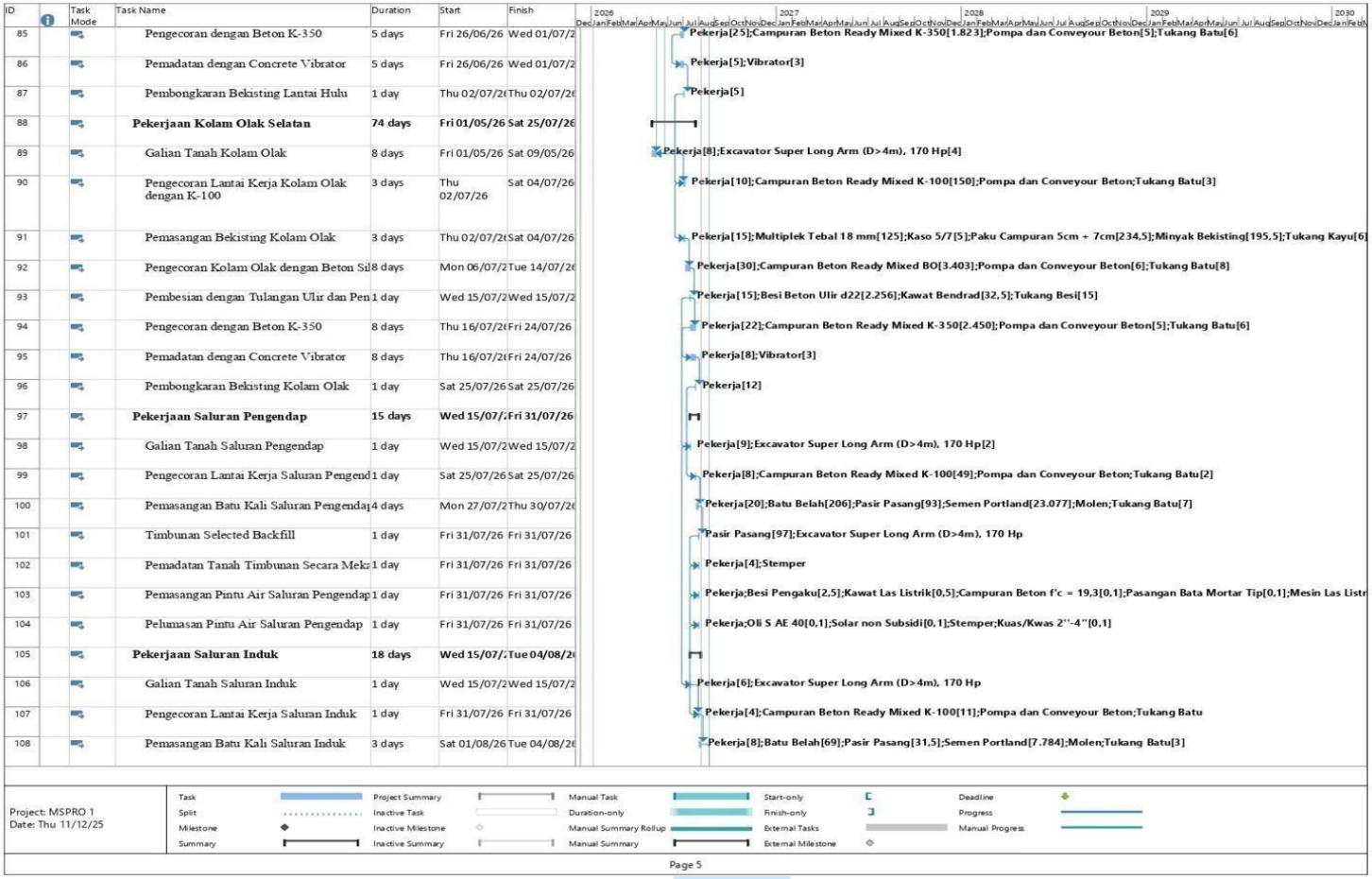
ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Resource Names
18		Timbunan Material Selected Backfill	2 days	Fri 20/02/26	Sat 21/02/26	Pasir Pasang[466];Molen
19		Pemadatan Tanah Timbunan	2 days	Fri 20/02/26	Sat 21/02/26	Pekerja[4];Stemper
20		**Pekerjaan Lantai Hulu Utara**	**41 days**	**Fri 16/01/26**	**Wed 04/03/2**	
21		Galian Tanah Lantai Hulu	6 days	Fri 16/01/26	Thu 22/01/26	Pekerja[8];Excavator Super Long Arm (D>4m), 170 Hp[2]
22		Pengecoran Lantai Kerja Lantai Hulu den	2 days	Fri 23/01/26	Sat 24/01/26	Pekerja[6];Campuran Beton Ready Mixed K-100[119];Pompa dan Conveyour Beton;Tukang Batu
23		Pemasangan Bekisting Lantai Hulu	3 days	Thu 29/01/26	Sat 31/01/26	Pekerja[14];Multiplek Tebal 18 mm[37];Kaso 5/7[2];Paku Campuran 5cm + 7cm[69];Minyak Bekisting[57,5];Tukang Kayu[7]
24		Pembesian dengan Tulangan Ulir Lantai H	3 days	Mon 26/01/2	Wed 28/01/2	Pekerja[12];Besi Beton Ulir d22[18.545];Kawat Bendrad[265];Tukang Besi[12]
25		Pemasangan PVC Waterstop Karet (Rubber) Lebar 250 mm	3 days	Thu 29/01/26	Sat 31/01/26	Pekerja;Waterstop Lebar 250 mm[35];Tukang Batu
26		Pengecoran Lantai Hulu dengan Beton K-	10 days	Fri 20/02/26	Tue 03/03/26	Pekerja[19];Campuran Beton Ready Mixed K-350[1.780];Pompa dan Conveyour Beton[3];Tukang Batu[5]
27		Pemadatan dengan Concrete Vibrator	10 days	Fri 20/02/26	Tue 03/03/26	Pekerja[7];Vibrator[2]
28		Pembongkaran Bekisting Lantai Hulu	1 day	Wed 04/03/2	Wed 04/03/2	Pekerja[5]
29		**Pekerjaan Bendung Utama Utara**	**65 days**	**Fri 16/01/26**	**Mon 06/04/2**	
30		Galian Tanah Bendung Utama	8 days	Fri 16/01/26	Sat 24/01/26	Pekerja[6];Excavator Super Long Arm (D>4m), 170 Hp[2]
31		Pengecoran Lantai Kerja Bendung Utama	3 days	Mon 26/01/2	Wed 28/01/2	Pekerja[6];Campuran Beton Ready Mixed K-100[94];Pompa dan Conveyour Beton;Tukang Batu[2]
32		Perancah Bekisting Bendung Utama	3 days	Wed 04/03/2	Fri 06/03/26	Pekerja[15];Balok Kayu 8/12 cm[13];Paku 7 - 12 cm[154,5];Tukang Kayu[8]
33		Pemasangan Bekisting Bendung untuk Be	3 days	Wed 04/03/2	Fri 06/03/26	Pekerja[10];Multiplek Tebal 18 mm[83];Kaso 5/7[4];Paku Campuran 5cm + 7cm[154,5];Minyak Bekisting[128,5];Tukang Kayu[7]
34		Pengecoran Beton Siklop Mercu	9 days	Sat 07/03/26	Tue 17/03/26	Pekerja[30];Campuran Beton Ready Mixed BO[3.615];Pompa dan Conveyour Beton[6];Tukang Kayu[8]
35		Pembongkaran Bekisting Bendung untuk Beton Siklop	2 days	Wed 18/03/26	Thu 19/03/26	Pekerja[10]
36		Pembesian dengan Tulangan Ulir dan Pen	1 day	Wed 25/03/2	Wed 25/03/2	Pekerja[6];Besi Beton Ulir d22[1.974];Kawat Bendrad[28,5];Tukang Besi[6]
37		Pemasangan Bekisting Bendung untuk Be	1 day	Wed 25/03/2	Wed 25/03/2	Pekerja[24];Multiplek Tebal 18 mm[92];Kaso 5/7[4];Paku Campuran 5cm + 7cm[171];Minyak Bekisting[143];Tukang Kayu[12]
38		Pengecoran Beton K-350 Mercu Utara	7 days	Thu 26/03/2	Thu 02/04/2	Pekerja[23];Campuran Beton Ready Mixed K-350[2.108];Pompa dan Conveyour Beton[4];Tukang Batu[6]
39		Pemadatan dengan Concrete Vibrator	7 days	Thu 26/03/2	Thu 02/04/2	Pekerja[7];Vibrator[3]
40		Pembongkaran Bekisting Bendung Utama	3 days	Fri 03/04/26	Mon 06/04/2	Pekerja[5]



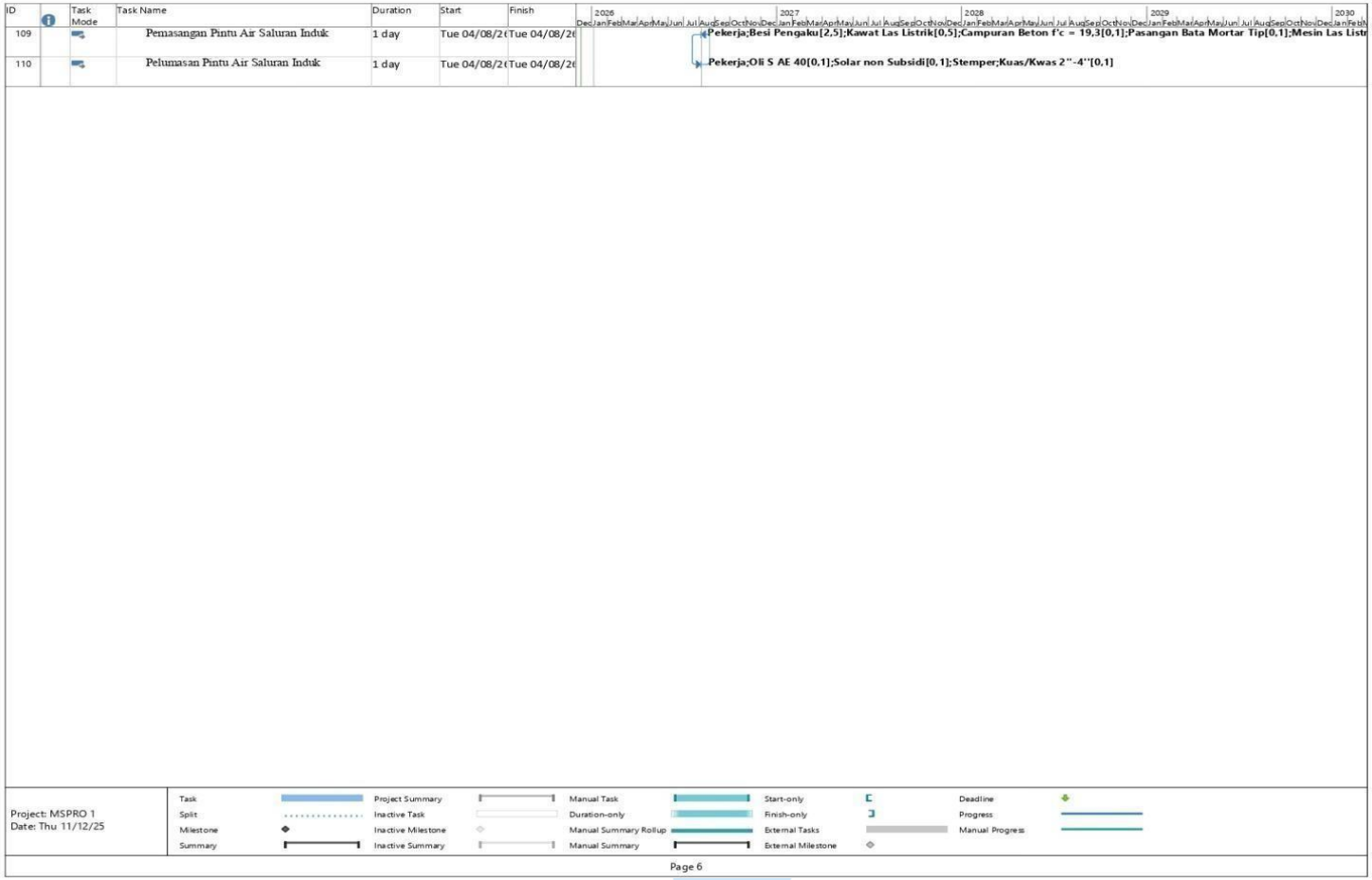
ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
41		Plesteran Beton Terhadap Kontak Air	3 days	Fri 03/04/26	Mon 06/04/2
42		**Pekerjaan Kolam Olak Utara**	**73 days**	**Fri 23/01/26**	**Wed 22/04/**
43		Galian Tanah Kolam Olak	8 days	Fri 23/01/26	Sat 31/01/26
44		Pengecoran Lantai Kerja Kolam Olak dengan K-100	2 days	Thu 05/03/26	Fri 06/03/26
45		Pemasangan Bekisting Kolam Olak	2 days	Wed 18/03/2	Thu 19/03/2
46		Pengecoran Kolam Olak denga Beton Silo	7 days	Tue 07/04/2	Tue 14/04/2
47		Pembesian dengan Tulangan Ulir dan Pen	1 day	Wed 15/04/2	Wed 15/04/2
48		Pengecoran dengan Beton K-350	6 days	Wed 15/04/2	Tue 21/04/2
49		Pemadatan dengan Concrete Vibrator	6 days	Wed 15/04/2	Tue 21/04/2
50		Pembongkaran Bekisting Kolam Olak	1 day	Wed 22/04/2	Wed 22/04/2
51		**Pekerjaan Dinding Pengelak Sementara S**	**90 days**	**Wed 22/04/**	**Tue 04/08/2**
52		Pembuatan Kisdam Pasir dengan Goni/Terpal Uk. 43 x 65 cm	1 day	Wed 22/04/26	Wed 22/04/26
53		Kerangka Kayu untuk 1 m3 kistdam pasir/tanah Uk. 43 x 65 cm	1 day	Wed 22/04/26	Wed 22/04/26
54		Pengoperasian 1 buah Pompa Air Diesel Daya 7,5 kW/Jam dengan Suction Head Max. 3 m dan Discharge Head Max. 10 m	85 days	Thu 23/04/26	Thu 30/07/26
55		Pembongkaran Timbunan Dinding Pengelak *Mengangkut 1 m3 material dengan jarak angkut 1 km	1 day	Tue 04/08/26	Tue 04/08/26
56		**Pekerjaan Dinding Penahan Tanah Selat**	**31 days**	**Fri 24/04/26**	**Fri 29/05/26**
57		Galian Tanah DPT Selatan	6 days	Fri 24/04/26	Thu 30/04/2
58		Pengecoran Lantai Kerja DPT dengan Bet	2 days	Fri 01/05/26	Sat 02/05/26
59		Pemasangan Batu Kali DPT Selatan	16 days	Mon 11/05/2	Thu 28/05/2



ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
60		Timbunan Material Selected Backfill	1 day	Fri 29/05/26	Fri 29/05/26
61		Pemadatan Secara Mekanis	1 day	Fri 29/05/26	Fri 29/05/26
62		**Pekerjaan Bendung Utama dan Pilar Sela**	**54 days**	**Fri 24/04/26**	**Thu 25/06/2**
63		Galian Tanah Bendung Utama dan Pilar	8 days	Fri 24/04/26	Sat 02/05/26
64		Pengecoran Lantai Kerja Bending Utama	2 days	Mon 04/05/2	Tue 05/05/2
65		Perancah Bekisting Bendung Utama dan P	4 days	Wed 06/05/2	Sat 09/05/26
66		Pemasangan Bekisting Bendung untuk Be	6 days	Fri 29/05/26	Thu 04/06/2
67		Pemasangan Batu Kali Pilar	6 days	Fri 29/05/26	Thu 04/06/2
68		Pengecoran Beton Siklop Pilar	8 days	Fri 05/06/26	Sat 13/06/26
69		Pengecoran Beton Siklop Mercu	8 days	Fri 05/06/26	Sat 13/06/26
70		Pembesian dengan Tulangan Ulir dan Pen	3 days	Mon 15/06/2	Wed 17/06/2
71		Pembongkaran Bekisting	3 days	Mon 15/06/2	Wed 17/06/2
72		Pemasangan Bekisting	3 days	Mon 15/06/2	Wed 17/06/2
73		Pengecoran Beton K-350 Mercu	4 days	Thu 18/06/2	Mon 22/06/2
74		Pemadatan dengan Concrete Vibrator	4 days	Thu 18/06/2	Mon 22/06/2
75		Pembongkaran Bekisting Bendung Utama	3 days	Tue 23/06/2	Thu 25/06/2
76		Plesteran Beton Terhadap Kontak Air	3 days	Tue 23/06/2	Thu 25/06/2
77		Pemasangan Pintu Air Bendung	1 day	Thu 25/06/2	Thu 25/06/2
78		Pelumasan Pintu Air Bendung	1 day	Thu 25/06/2	Thu 25/06/2
79		**Pekerjaan Lantai Hulu Selatan**	**60 days**	**Fri 24/04/26**	**Thu 02/07/2**
80		Galian Tanah Lantai Hulu	6 days	Fri 24/04/26	Thu 30/04/2
81		Pengecoran Lantai Kerja Lantai Hulu den	2 days	Fri 01/05/26	Sat 02/05/26
82		Pemasangan Bekisting Lantai Hulu	3 days	Mon 04/05/2	Wed 06/05/2
83		Pembesian dengan Tulangan Ulir Lantai H	3 days	Thu 07/05/2	Sat 09/05/26
84		Pemasangan PVC Waterstop Karet Lebar	1 day	Sat 09/05/26	Sat 09/05/26



ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
85		Pengecoran dengan Beton K-350	5 days	Fri 26/06/26	Wed 01/07/2
86		Pemadatan dengan Concrete Vibrator	5 days	Fri 26/06/26	Wed 01/07/2
87		Pembongkaran Bekisting Lantai Hulu	1 day	Thu 02/07/2	Thu 02/07/2
88		**Pekerjaan Kolam Olak Selatan**	**74 days**	**Fri 01/05/26**	**Sat 25/07/26**
89		Galian Tanah Kolam Olak	8 days	Fri 01/05/26	Sat 09/05/26
90		Pengecoran Lantai Kerja Kolam Olak dengan K-100	3 days	Thu 02/07/26	Sat 04/07/26
91		Pemasangan Bekisting Kolam Olak	3 days	Thu 02/07/2	Sat 04/07/26
92		Pengecoran Kolam Olak dengan Beton Si	8 days	Mon 06/07/2	Tue 14/07/2
93		Pembesian dengan Tulangan Ulir dan Pen	1 day	Wed 15/07/2	Wed 15/07/2
94		Pengecoran dengan Beton K-350	8 days	Thu 16/07/2	Fri 24/07/26
95		Pemadatan dengan Concrete Vibrator	8 days	Thu 16/07/2	Fri 24/07/26
96		Pembongkaran Bekisting Kolam Olak	1 day	Sat 25/07/26	Sat 25/07/26
97		**Pekerjaan Saluran Pengendap**	**15 days**	**Wed 15/07/**	**Fri 31/07/26**
98		Galian Tanah Saluran Pengendap	1 day	Wed 15/07/2	Wed 15/07/2
99		Pengecoran Lantai Kerja Saluran Pengend	1 day	Sat 25/07/26	Sat 25/07/26
100		Pemasangan Batu Kali Saluran Pengenda	4 days	Mon 27/07/2	Thu 30/07/2
101		Timbunan Selected Backfill	1 day	Fri 31/07/26	Fri 31/07/26
102		Pemadatan Tanah Timbunan Secara Mek	1 day	Fri 31/07/26	Fri 31/07/26
103		Pemasangan Pintu Air Saluran Pengendap	1 day	Fri 31/07/26	Fri 31/07/26
104		Pelumasan Pintu Air Saluran Pengendap	1 day	Fri 31/07/26	Fri 31/07/26
105		**Pekerjaan Saluran Induk**	**18 days**	**Wed 15/07/**	**Tue 04/08/2**
106		Galian Tanah Saluran Induk	1 day	Wed 15/07/2	Wed 15/07/2
107		Pengecoran Lantai Kerja Saluran Induk	1 day	Fri 31/07/26	Fri 31/07/26
108		Pemasangan Batu Kali Saluran Induk	3 days	Sat 01/08/26	Tue 04/08/2


ID
Task Mode
Task Name
Duration
Start
Finish
2026
2027
2028
2029
2030
109
Pemasangan Pintu Air Saluran Induk
1 day
Tue 04/08/2
Tue 04/08/2
Pekerja;Besi Pengaku[2,5];Kawat Las Listrik[0,5];Campuran Beton f'c = 19,3[0,1];Pasangan Bata Mortar Tip[0,1];Mesin Las Listr
110
Pelumasan Pintu Air Saluran Induk
1 day
Tue 04/08/2
Tue 04/08/2
Pekerja;Oli S AE 40[0,1];Solar non Subsidi[0,1];Stemper;Kuas/Kwas 2"-4"[0,1]
Project: MSPRO 1
Date: Thu 11/12/25
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
Progress
Manual Progress
Page 6