

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENDADARAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
INTISARI.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat yang diharapkan	3
1.6 Sistematika Laporan	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 6
2.1 Pendahuluan	6
2.2 Metode Pengendalian Banjir	7
2.2.1 Metode Struktur	10
2.3 Dinding Penahan Tanah (<i>Retaining Wall</i>)	22
2.3.1 Pengertian	22

2.3.2	Macam-Macam Dinding Penahan Tanah	22
2.4	<i>Shoring</i>	31
2.5	Tahapan Pelaksanaan Tanggul.....	35
2.6	Rumus Perhitungan Stabilitas Tanggul.....	36
2.6.1	Analisis Tekanan Tanah Lateral	36
2.6.2	Rumus Menghitung Momen yang Mengakibatkan Penggulingan ..	42
2.6.3	Rumus Menghitung Gaya Berat Pada Tanggul	43
2.6.4	Rumus Menghitung Momen Akibat Gaya Berat Tanggul.....	43
2.6.5	Analisis Stabilitas Eksternal Tanggul.....	44
 BAB III MANAJEMEN DAN ORGANISASI INSTANSI PROYEK		48
3.1	Unsur Proyek dan Profil Singkat Perusahaan	48
3.1.1	Pemilik Proyek (<i>Owner</i>)	48
3.1.2	Konsultan	49
3.1.3	Kontraktor Pelaksana	52
3.2	Data Teknis Proyek	56
3.3	Struktur Organisasi Proyek	57
3.4	Peta Lokasi Proyek.....	58
 BAB IV PEMBAHASAN.....		59
4.1	Tinjauan Umum	59
4.2	Tahapan Pekerjaan Pelaksanaan Tanggul <i>Shoring</i>	61
4.2.1	Alur Penelitian	61
4.2.2	Flow Chart Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan Tanggul <i>Shoring</i>	62
4.3	Persiapan Alat Pada Pengerjaan Tanggul <i>Shoring</i>	63
4.3.1	Alat Pelindung Diri	63
4.3.2	Alat Berat yang Digunakan.....	66
4.4	Metode Pekerjaan Tanggul <i>Shoring</i>	69
4.4.1	Perkerjaan <i>Marking</i>	69
4.4.2	Pekerjaan <i>Shoring</i>	71
4.4.3	Pekerjaan Lantai Kerja.....	75

4.4.4	Pabrikasi Tulangan Baja	77
4.4.5	Pekerjaan Bekisting.....	80
4.4.6	Pekerjaan Pengecoran	81
4.5	Pengujian <i>Slump</i> Beton dan Kuat Tekan Beton	84
4.6	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pekerjaan Tanggul <i>Shoring</i>	86
4.7	Perhitungan Stabilitas Tanggul	88
4.7.1	Data Tanah	88
4.7.2	Perhitungan Gaya Berat dan Momen pada Tanggul	92
4.7.3	Menghitung Tekanan Tanah dan Momen yang Dihasilkan	96
4.7.4	Faktor Keamanan untuk Stabilitas Tanggul.....	102
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		104
5.1	Kesimpulan	104
5.2	Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA		106
LAMPIRAN.....		107

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tahapan pelaksanaan tanggul	35
Tabel 4.1	Data laboratorium tanah	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pengendalian banjir metode struktur & non-struktur.....	9
Gambar 2.2	Layout Bendungan	11
Gambar 2.3	Bangunan <i>check dam</i>	12
Gambar 2.4	Bangunan <i>drop structure</i>	13
Gambar 2.5	Bangunan <i>groundsill</i>	13
Gambar 2.6	Bangunan <i>retarding basin</i>	14
Gambar 2.7	Polder di depan Stasiun Tawang Semarang	15
Gambar 2.8	Sungai <i>bermeander</i>	17
Gambar 2.9	Hidrograf sebelum dan sesudah <i>shortcut</i> (sudetan)	17
Gambar 2.10	Tanggul buatan bahan dari tanah	19
Gambar 2.11	Tanggul sungai (alami)	20
Gambar 2.12	Tanggul sungai yang diperkuat	20
Gambar 2.13	Bagian palung sungai yang perlu dibangun tanggul	21
Gambar 2.14	Daerah yang perlu dibuat tanggul	21
Gambar 2.15	Klasifikasi dinding penahan batu menurut bahan yang digunakan	23
Gambar 2.16	Klasifikasi dinding penahan batu menurut cara pemasangan	23
Gambar 2.17	Dinding penahan tipe gravitasi	24
Gambar 2.18	Dinding penahan tipe semi gravitasi	24
Gambar 2.19	Tembok penahan tipe menyandar	25
Gambar 2.20	Tembok penahan tipe balok kantilever	25
Gambar 2.21	Tembok penahan tipe yang diperkuat dengan penopang	26
Gambar 2.22	Tembok penahan tipe yang diperkuat dengan penyokong	26
Gambar 2.23	Tembok penahan dengan metode penguatan tanah.....	27
Gambar 2.24	Tembok penahan tipe kotak	27
Gambar 2.25	Tembok penahan bentuk Y terbalik	27
Gambar 2.26	Ilustrasi sederhana dari <i>unrestrained shoring</i>	32
Gambar 2.27	Bangunan <i>sheet pile walls</i>	32

Gambar 2.28	Bangunan <i>soldier pile walls</i>	33
Gambar 2.29	Ilustrasi sederhana dari <i>unrestrained shoring</i>	34
Gambar 2.30	Diagram segitiga tanah.....	37
Gambar 2.31	Tekanan tanah akibat beban merata	38
Gambar 2.32	Tekanan tanah lateral akibat pengaruh muka air tanah.....	39
Gambar 2.33	Diagram tekanan tanah aktif pada tanah kohesi.....	40
Gambar 2.34	Diagram tekanan tanah pasif pada tanah kohesi	41
Gambar 2.35	Keruntuhan guling dan gaya yang mempengaruhi.....	44
Gambar 2.36	Gaya yang berpengaruh terhadap keruntuhan geser	45
Gambar 2.37	Keruntuhan akibat daya dukung tanah terlampaui.....	47
Gambar 3.1	Logo Kementerian PUPR Direktorat Jenderal Sumber Daya Air ..	49
Gambar 3.2	Logo PT. Daya Cipta Dianrancana	52
Gambar 3.3	Logo KSO PT. Jaya Konstruksi Manggala Pratama Tbk dan PT. Ashfri Putraloka	54
Gambar 3.4	PT. Jaya Teknik Indonesia	55
Gambar 3.5	Struktur Organisasi Proyek Pembangunan Prasarana Pengendali Banjir Tukad Mati Tengah	57
Gambar 3.6	Peta Lokasi Proyek.....	58
Gambar 4.1	Layout Tanggul dengan Perkuatan <i>Shoring</i> (STA 0+625 – STA 0+0750)	59
Gambar 4.2	Potongan melintang tanggul <i>shoring</i>	60
Gambar 4.3	Detail tanggul <i>shoring</i>	60
Gambar 4.4	Alur Penelitian	61
Gambar 4.5	Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan Tanggul <i>Shoring</i>	62
Gambar 4.6	Pakaian Kerja	63
Gambar 4.7	<i>PVC Boots</i>	64
Gambar 4.8	Kacamata <i>Goggle</i>	64
Gambar 4.9	Helm dengan Berbagai Warna	66
Gambar 4.10	Alat Berat Ekskavator	67
Gambar 4.11	<i>Concrete Pump Portable</i>	68
Gambar 4.12	Kompresor udara.....	68

Gambar 4.13	<i>Hammer</i> kapasitas 2 ton	69
Gambar 4.14	Theodolit	69
Gambar 4.15	Tripod.....	70
Gambar 4.16	Stik Jalon.....	70
Gambar 4.17	Prisma.....	70
Gambar 4.18	Proses Pemancangan Profil H Baja.....	72
Gambar 4.19	Pemasangan Balok Kayu.....	72
Gambar 4.20	Proses penggalian tanah dengan ekskavator.....	73
Gambar 4.21	Gambar Detail Rencana <i>Shoring</i>	74
Gambar 4.22	Proses Pemasangan <i>Soil Nail</i>	74
Gambar 4.23	Hasil Pemasangan <i>Soil Nail</i>	75
Gambar 4.24	Penampakan <i>Shoring</i>	75
Gambar 4.25	Geotekstil yang digunakan	76
Gambar 4.26	Proses Penghamparan ayaman bambu dan <i>geogrid</i>	76
Gambar 4.27	Pembuatan Adukan Beton B0	77
Gambar 4.28	<i>Bar Cutter</i>	77
Gambar 4.29	<i>Bar Bender</i>	78
Gambar 4.30	Proses Pemotongan Tulangan	78
Gambar 4.31	Pembengkokan Tulangan.....	79
Gambar 4.32	Penyusunan dan Pemasangan Tulangan.....	79
Gambar 4.33	Pemasangan Bekisting pada Dinding Tanggul	80
Gambar 4.34	Tampak Depan Bekisting pada Dinding Tanggul.....	80
Gambar 4.35	Pemasangan Bekisting pada <i>Footing</i> Tanggul.....	81
Gambar 4.36	Pompa Kodok.....	81
Gambar 4.37	Kompresor	82
Gambar 4.38	Penuangan Beton Segar ke Mesin Pompa Kodok	82
Gambar 4.39	Pengecoran <i>Footing</i>	83
Gambar 4.40	Pengecoran Dinding	83
Gambar 4.41	Pengukuran <i>Slump</i> Beton	85
Gambar 4.42	Pengujian Kuat Tekan Beton.....	86
Gambar 4.43	Banjir Kiriman dari Hulu Sungai	87

Gambar 4.44	Detail Penampang Melintang Tanggul	88
Gambar 4.45	Gaya Berat yang Bekerja pada Tanggul	92
Gambar 4.46	Penampang Trapesium pada Bagian Tanggul	94
Gambar 4.47	Tekanan Tanah yang Bekerja pada Tanggul	96
Gambar 4.48	Tekanan Tanah Aktif yang Bekerja pada Tanggul	97
Gambar 4.49	Tekanan Tanah Pasif yang Bekerja pada Tanggul	99

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Tabel daya dukung pondasi dangkal berdasar nilai geser laboratorium
- Lampiran 2 Tabel hasil pemeriksaan kadar air tanah
- Lampiran 3 Tabel hasil pemeriksaan berat jenis tanah
- Lampiran 4 *Shop drawing* layout tanggul dengan perkuatan *shoring* (STA 0+625 – STA 0+0750)
- Lampiran 5 *Shop drawing* gambar potongan melintang dan detail tanggul dengan perkuatan *shoring* (STA 0+625 – STA 0+0750)