

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR.....	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	iv
LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
LEMBAR KONSULTASI.....	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Bendungan.....	7
2.3 Bendungan Urugan.....	9

2.4	Bendungan Inti Tegak	10
2.5	Saluran Pengelak	11
2.6	<i>Cofferdam</i>	12
2.7	Bangunan Pelimpah.....	13
2.8	Tanah	15
2.8.1	Struktur Tanah.....	15
2.8.2	Sifat Mekanis Tanah	15
2.8.3	Kapasitas Daya Dukung.....	16
2.8.4	Permeabilitas	16
2.9	Galian dan Timbunan	16
2.9.1	Galian	16
2.9.2	Timbunan	17
2.10	Batuan	17
2.10.1	Kuat Tekan	18
2.10.2	Kuat Geser.....	18
2.10.3	Modulus Elastis.....	18
2.10.4	Permeabilitas	19
2.10.5	Porositas	19
2.10.6	Diameter Batu Rata-rata.....	20
2.10.7	<i>Grain Shape</i>	20
2.11	<i>Riprap</i>	22
2.11.1	Bahan Pembuat <i>Riprap</i>	23
2.11.2	Ukuran <i>Riprap</i> Batuan	24
2.11.3	Jenis Material Batuan <i>Riprap</i>	25
2.11.4	Penempatan <i>Riprap</i>	26

2.12	Material dalam Genangan.....	26
2.13	<i>Quarry</i>	27
2.13.1	Syarat <i>Quarry</i>	28
2.14	Daerah Aliran Sungai (DAS).....	29
2.14.1	Syarat DAS	30
2.14.2	Hubungan DAS pada Proyek Pembangunan Bendungan	30
2.15	Berat Jenis Curah	31
2.15.1	Tujuan	31
2.15.2	Penerapan	32
2.15.3	Rumus Perhitungan	32
2.16	Kuat Tekan.....	32
2.16.1	Tujuan	33
2.16.2	Penerapan	33
2.16.3	Rumus Perhitungan	33
2.17	<i>Water Absorption</i>	34
2.17.1	Tujuan	34
2.17.2	Penerapan	34
2.17.3	Rumus Perhitungan	34
2.18	Alat Berat.....	35
2.18.1	<i>Excavator</i>	35
2.18.2	<i>Bulldozer</i>	37
2.18.3	<i>Dump Truck</i>	39
2.19	Produktivitas Alat Berat.....	39
2.19.1	Faktor Kembang Susut Bahan.....	40
2.19.2	Faktor Koefisien Alat.....	41

2.19.3	Waktu Siklus Alat Berat.....	42
2.19.4	Produktivitas <i>Excavator</i>	43
2.19.5	Produktivitas <i>Bulldozer</i>	44
2.19.6	Produktivitas <i>Dump Truck</i>	44
2.19.7	Kebutuhan Alat	45
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		46
3.1	Jenis Penelitian	46
3.2	Lokasi Penelitian	46
3.3	Objek Penelitian	46
3.4	Alat Penelitian	47
3.5	Bahan Penelitian.....	47
3.5.1	Data Primer	47
3.5.2	Data Sekunder	47
3.6	Standar Pengujian.....	48
3.7	Pengujian Laboratorium	48
3.7.1	Pembuatan Benda Uji.....	48
3.7.2	Pengujian Berat Jenis Curah	50
3.7.3	Pengujian Kuat Tekan	51
3.7.4	Pengujian <i>Water Absorption</i>	52
3.8	Diagram Alir Penelitian.....	53
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		57
4.1	Data Teknis.....	57
4.1.1	Data Waduk	57
4.1.2	Bendungan Utama	59
4.1.3	Saluran Pengelak	61

4.1.4	<i>Cofferdam</i>	63
4.1.5	Bangunan Pelimpah	65
4.1.6	Bangunan Pengambilan.....	67
4.2	Spesifikasi Teknis Material <i>Riprap</i> Bendungan Jragung.....	69
4.3	Potensi Area Material Batuan dalam Genangan.....	69
4.4	Lokasi Pengambilan Material Batuan untuk <i>Riprap</i>	71
4.4.1	Batu Gunung Mergi	71
4.4.2	Batu dalam Genangan	72
4.5	Jenis Batuan.....	73
4.5.1	Analisis <i>Megaskopis</i> Batu	73
4.6	Pengujian Diameter	75
4.6.1	Diameter Rata-rata	75
4.6.2	<i>Shape Factor</i>	76
4.7	Hasil Pengujian Laboratorium Batu dalam Genangan	77
4.7.1	Berat Jenis Curah	77
4.7.2	Kuat Tekan	78
4.7.3	<i>Water Absorption</i>	80
4.8	Produktivitas Alat Berat Menggunakan Batu Gunung Mergi	82
4.8.1	Faktor Kembang Susut Bahan.....	82
4.8.2	Faktor Koefisien Alat	82
4.8.3	Waktu Siklus <i>Excavator</i>	83
4.8.4	Waktu Siklus <i>Bulldozer</i>	83
4.8.5	Waktu Siklus <i>Dump Truck</i>	83
4.8.6	Produktivitas <i>Excavator</i>	84
4.8.7	Produktivitas <i>Bulldozer</i>	85

4.8.8	Produktivitas <i>Dump Truck</i>	86
4.8.9	Volume Pekerjaan	86
4.8.10	Kebutuhan Alat Berat.....	87
4.9	Produktivitas Alat Berat Menggunakan Batu dalam Genangan.....	87
4.9.1	Faktor Kembang Susut Bahan.....	87
4.9.2	Faktor Koefisien Alat.....	88
4.9.3	Waktu Siklus <i>Excavator</i>	88
4.9.4	Waktu Siklus <i>Bulldozer</i>	88
4.9.5	Waktu Siklus <i>Dump Truck</i>	89
4.9.6	Produktivitas <i>Excavator</i>	89
4.9.7	Produktivitas <i>Bulldozer</i>	90
4.9.8	Produktivitas <i>Dump Truck</i>	91
4.9.9	Volume Pekerjaan	92
4.9.10	Kebutuhan Alat Berat.....	92
4.10	Perhitungan Biaya.....	93
4.10.1	Harga Sewa Alat Berat.....	93
4.10.2	Biaya Batu Gunung Mergi	93
4.10.3	Biaya Batu dalam Genangan.....	94
4.10.4	Perbandingan Biaya	94
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	96
5.1	Kesimpulan.....	96
5.2	Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN	101