

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I      PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	3
C. Manfaat Penelitian.....	3
D. Batasan Penelitian.....	4
BAB II      TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III      LANDASAN TEORI.....	10
A. Analisis Hidrologi.....	10
B. Analisis Stabilitas Lereng.....	15
C. Tegangan Geser Kritis.....	16
D. Analisis Rembesan.....	17

	E. Eko-Hidrolik Sungai .....	18
	F. Penyelesaian Masalah Keairan Secara Eko-Hidrolik .....	22
	G. Hipotesis .....	29
BAB IV	METODE PENELITIAN .....	30
	A. Deskripsi Wilayah .....	30
	B. Studi Pustaka .....	32
	C. Pengumpulan Data .....	32
	D. Pengukuran Parameter .....	34
BAB V	ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN .....	36
	A. Analisis Data .....	36
	B. Analisis Morfologi Sungai .....	41
	C. Analisis Penyebab Kerusakan .....	46
	1. Analisis Penyebab Kerusakan Bendung Mrican .....	46
	2. Analisis Penyebab Kerusakan Tebing Sungai Gajah Wong .....	53
	D. Penyelesaian Masalah di Penggal Alur Sungai Gajah Wong .....	60
	E. Pemeliharaan .....	75
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN .....	77
	A. Kesimpulan .....	77
	B. Saran .....	78
	DAFTAR PUSTAKA .....	79
	LAMPIRAN	

Nomor	Judul	Halaman
3.1.	Harga-harga minimum angka rembesan Lane (Cw) .....	18
5.1.	Koefisien Rejim Sungai atau indeks rasio debit maksimum/minimum .....	38
5.2.	Debit harian maksimum Mrican dianalisis dengan cara POT .....	39
5.3.	Debit harian Mrican maksimum terpilih .....	40
5.4.	Analisis rembesan .....	51
5.5.	Hasil perhitungan tinggi muka air (h) dan kecepatan (U) di masing-masing potongan melintang pada tanggal 4 April 2001 dengan Q = 5,23 m <sup>3</sup> /detik .....	56
5.6.	Hasil perhitungan $\tau_0$ pada masing-masing pias .....	60
5.7.	Hasil perhitungan tinggi muka air (h) dan kecepatan (U) di masing-masing potongan melintang pada tanggal 4 April 2001 dengan Q = 10,827 m <sup>3</sup> /detik tanpa bronjong kawat .....	63
5.8.	Hasil perhitungan tinggi muka air (h) dan kecepatan (U) di masing-masing potongan melintang pada tanggal 4 April 2001 dengan Q = 10,827 m <sup>3</sup> /detik dengan bronjong kawat .....	64

Nomor	Judul	Halaman
3.1.	Potongan memanjang sungai dengan bendung.....	11
3.2.	Detail potongan 1-2.....	11
3.3.	Grafik Shield.....	17
3.4.	Tanaman antara batu kosong.....	28
3.5.	Krib penahan arus.....	28
4.1.	Peta lokasi penelitian.....	31
4.2.	Bagan alir penelitian.....	33
5.1.	Grafik data terpilih cara POT.....	40
5.2.	Penggal alur Sungai Gajah Wong (Dusun Mrican).....	42
5.3.	Pengaruh vegetasi pada morfologi sungai setelah belokan sungai (setelah titik PB <sub>2</sub> ).....	43
5.4.	Bantaran yang tidak ditumbuhi vegetasi (setelah titik PB <sub>2</sub> ).....	43
5.5.	Potongan melintang pada titik PB <sub>2</sub> .....	44
5.6.	Kondisi daerah pada belokan di titik PB <sub>2</sub> (setelah perbaikan).....	45
5.7.	Tebing pada titik PB <sub>2</sub> (sebelum perbaikan).....	45
5.8.	<i>Piping</i> pada Bendung Mrican.....	47
5.9.	Ketinggian muka air saat $Q = 5,23 \text{ m}^3/\text{detik}$ .....	48
5.10.	Bendung Mrican yang patah menjadi 3 bagian.....	49
5.11.	Kenampakan depan patahan pada badan Bendung Mrican (detail A).....	49



5.12.	Grafik bidang kontak di bawah bangunan bendung.....	51
5.13.	Kerusakan pada konstruksi bawah bendung dan lantai belakang .....	52
5.14.	Kerusakan pada konstruksi lantai belakang .....	52
5.15.	Kerusakan pada salah satu pertemuan tebing dengan badan bendung.....	52
5.16.	Keruntuhan tebing dan bangunan rumah.....	53
5.17.	Grafik potongan penampang melintang, bidang longsor dan ketinggian muka air pada titik PE dengan $Q = 5,23 \text{ m}^3/\text{detik}$ .....	55
5.18.	Grafik potongan penampang melintang, bidang longsor dan ketinggian muka air pada titik PB <sub>2</sub> dengan $Q = 5,23 \text{ m}^3/\text{detik}$ .....	57
5.19.	Grafik potongan penampang melintang, bidang longsor dan ketinggian muka air pada titik 7 meter dari hulu bendung dengan $Q = 5,23 \text{ m}^3/\text{detik}$ .....	58
5.20.	Tanaman <i>Vetiveria</i> .....	60
5.21.	Grafik tinggi muka air dengan dan tanpa bronjong kawat.....	65
5.22.	Grafik tinggi muka air dengan dan tanpa bronjong kawat serta elevasi dasar sungai.....	65
5.23.	Penggal alur Sungai Gajah Wong di titik PB <sub>2</sub> .....	67
5.24.	Pengendali erosi tebing berupa bronjong kawat dan penanaman <i>Vetiveria</i> pada potongan melintang di titik PB <sub>2</sub> .....	68
5.25.	Grafik potongan penampang melintang, bidang longsor dan ketinggian muka air pada titik PB <sub>2</sub> dengan $Q = 10,827 \text{ m}^3/\text{detik}$ .....	66
5.26.	Penggal alu Sungai Gajah Wong di titik PA dan 7 meter .....	70



5.27.	Pengendali erosi tebing berupa bronjong kawat dan penanaman <i>Vetiveria</i> pada potongan melintang di titik PA .....	71
5.28.	Grafik potongan penampang melintang, bidang longsor dan ketinggian muka air pada titik PA dengan $Q = 10,827 \text{ m}^3/\text{detik}$ .....	69
5.29.	Lokasi tebing yang terletak di antara titik PC-PO dengan bangunan di atasnya .....	72
5.30.	Grafik potongan penampang melintang, bidang longsor dan ketinggian muka air pada titik 7 meter dari hulu bendung dengan $Q = 10,827 \text{ m}^3/\text{detik}$ .....	72
5.31.	Pengendali erosi tebing berupa bronjong kawat dan penanaman <i>Vetiveria</i> pada potongan melintang di titik 7 meter .....	74
5.32.	perbaikan badan bendung dengan bronjong kawat .....	75
5.32.	Tebing yang jarang vegetasinya .....	76

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hasil analisis perhitungan XSTABL pada $Q = 5,23 \text{ m}^3/\text{detik}$ .....	80
2.	Hasil analisis perhitungan XSTABL pada $Q = 10,827 \text{ m}^3/\text{detik}$ .....	81
3.	Potongan melintang di titik PF, PE, PD, PB <sub>2</sub> , PC, PB dan PA .....	82
4.	Data debit harian Mrican 8 tahun (1994-2001).....	83
5.	Data penyelidikan tanah.....	84