

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR NOTASI.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI	1
BAB I.....	2
PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan dan Batasan Masalah.....	4
1.3 Keaslian Penelitian.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	11
1.5 Manfaat Penelitian	12
BAB II.....	13
TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Tinjauan Pustaka	13
2.1.1 Besi dan Mangan dalam Air Asam Tambang.....	13
2.1.2 Adsorpsi.....	14
2.1.3 Fitoremediasi	18
2.1.4 Constructed Wetlands (CWs).....	20
2.1.4.1 Free Water Surface Flow Constructed Wetlands	21
2.1.4.2 Sub-Surface Flow Constructed Wetlands.....	22
2.1.5 Tanaman Akar Wangi (<i>Vetiveria Zizanioides</i> L).....	25
2.1.6 Zeolit alam.....	28
2.2 Landasan Teori.....	30
2.2.1 Mekanisme Penurunan Kadar Fe dan Mn dalam <i>Constructed Wetland</i>	30
2.2.2 Studi kesetimbangan Isoterm adsorpsi	32
2.2.3 Persentase penurunan Kadar Fe dan Mn dalam <i>Constructed Wetland</i>	33
2.2.4 Pemodelan Kinetika Penyisihan Fe dan Mn dalam air asam tambang.....	33



2.3	Hipotesis.....	36
	BAB III	37
	METODE PENELITIAN	37
	3.1 Tempat Penellitian	37
	3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	37
	3.2.1 Alat Penelitian	37
	3.2.2 Bahan Penelitian	38
	3.3 Variabel Penelitian	39
	3.4 Tahap Penelitian.....	39
	BAB IV	42
	HASIL DAN PEMBAHASAN	42
	4.1 Karakterisasi Media Zeolit Alam.....	42
	4.2 Aklimatisasi dan Perkembangan Tanaman Akar Wangi	43
	4.2.1 Aklimatisasi Tanaman Akar Wangi	43
	4.2.2 Perkembangan Tanaman Akar Wangi.....	46
	4.3 Penurunan Fe dan Mn secara Adsorpsi dan Fitoremediasi dalam SSF-CW.....	48
	4.4. Kemampuan Akumulasi Besi dan Mangan.....	51
	4.4.1 Akumulasi Besi dan Mangan.....	52
	4.5 Model Adsorpsi Isotherm dan Model laju penurunan Fe dan Mn	56
	4.5.1 Model Adsorpsi Isotherm	56
	4.5.2 Studi kinetika penurunan kadar Besi dan Mangan	58
	BAB V	63
	KESIMPULAN DAN SARAN	63
	5.1 Kesimpulan	63
	5.2 Saran.....	64
	DAFTAR PUSTAKA	65