



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
INTISARI.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1.    Latar Belakang .....	1
1.2.    Rumusan Masalah.....	3
1.3.    Tujuan Penelitian .....	3
1.4.    Batasan Masalah .....	3
1.5.    Manfaat Penelitian .....	4
1.6.    Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1.    Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).....	6
2.2.    Pengertian Lindi.....	7
2.3.    Karakteristik Lindi .....	7
2.4.    Pengertian <i>Constructed Wetland</i> .....	8
2.5.    Tipe <i>Constructed Wetland</i> .....	9
2.5.1. <i>Surface Flow (SF)/Free Water Surface (FWS)</i> .....	9
2.5.2. <i>Sub-Surface Flow (SSF)</i> .....	9
2.6.    Fitoremediasi.....	10
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
3.1. <i>Horizontal Sub-Surface Flow (HSSF) Constructed Wetland</i> .....	13
3.2.    Parameter Lindi.....	13
3.3.    Debit Lindi .....	15
3.3.1.    Perhitungan waktu tinggal.....	15
3.3.2.    Perhitungan <i>Hydraulic Loading Rate</i> dan <i>BOD Loading Rate</i> .....	16
3.3.3.    Perhitungan debit efluen lindi .....	16
3.4.    Tanaman Pandan Wangi ( <i>Pandanus amaryllifolus</i> ) .....	17



3.5. Media Tumbuh (Substrat) .....	18
3.6. Sabut Kelapa dan Serbuk Kayu .....	18
BAB IV METODE PENELITIAN .....	20
4.1. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	20
4.2. Konsep Desain .....	20
4.3. Alat dan Bahan Penelitian.....	22
4.4. Tahapan Penelitian.....	22
4.5. Bagan Alir Penelitian.....	23
4.6. Pengujian Kualitas Lindi.....	23
4.6.1. Metode analisis pH.....	24
4.6.2. Metode analisis kadar <i>Biological Oxygen Demand</i> (BOD) .....	24
4.6.3. Metode analisis kadar <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD) .....	25
4.6.4. Metode analisis kadar <i>Total Suspended Solid</i> (TSS) .....	25
4.6.5. Metode analisis kekeruhan.....	26
4.6.6. Metode analisis kadar nitrat .....	26
4.6.7. Metode analisis kadar fosfat.....	27
4.7. Analisis Data.....	27
4.8. Alur Kegiatan.....	28
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
5.1. Gambaran Umum TPA Galuga.....	30
5.2. Pengolahan Lindi TPA Galuga Eksisting .....	34
5.2.1. Pipa penyalur lindi .....	34
5.2.2. Kolam lindi .....	35
5.2.3. Instalasi Pengolahan Lindi (IPL) .....	36
5.3. Penetapan Unit dan Perhitungan Dimensi <i>Constructed Wetland</i> .....	38
5.4. Proses Pengolahan .....	40
5.5. Evaluasi Desain <i>Constructed Wetland</i> .....	40
5.5.1. Pengukuran debit dan waktu tinggal <i>constructed wetland</i> .....	40
5.5.2. Perhitungan <i>Hydraulic Loading Rate</i> dan <i>BOD Loading Rate</i> .....	42
5.6. Hasil Pengujian .....	43
5.6.1. <i>Constructed wetland</i> tanpa tanaman .....	43
5.6.2. <i>Constructed wetland</i> dengan tanaman .....	45
5.6.3. Kondisi fisik tanaman.....	48



5.7. Analisis Parameter .....	49
5.7.1. pH.....	49
5.7.2. <i>Biological Oxygen Demand (BOD)</i> .....	50
5.7.3. <i>Chemical Oxygen Demand (COD)</i> .....	51
5.7.4. <i>Total Suspended Solid (TSS)</i> .....	53
5.7.5. Kekeruhan .....	54
5.7.6. Nitrat .....	56
5.7.7. Fosfat.....	57
5.7.8. Efisiensi penurunan konsentrasi dari parameter pencemar.....	59
5.8. Kesetimbangan Massa ( <i>Mass Balance</i> ) .....	60
5.9. Kemampuan Tanaman Dalam Penurunan Polutan .....	61
5.10. Hubungan Waktu Detensi terhadap Penurunan Polutan.....	62
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	64
6.1. Kesimpulan .....	64
6.2. Saran .....	65
DAFTAR PUSTAKA .....	67
LAMPIRAN .....	71