

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>ABSTRAKSI</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Batasan Masalah .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Sistem Reuse .....	5
2.2 Sistem <i>Aquatic Plant Treatment</i> (APT) .....	8
2.3 Parameter yang terdapat di <i>Aquatic Plant Treatment</i> (APT) .....	9
2.3.1 Chemical Oxygen Demand (COD) .....	9

2.3.2	Padatan Tersuspensi (TSS).....	9
2.3.3	Siklus Nitrogen.....	11
2.3.3.1	Mineralisasi.....	13
2.3.3.2	Nitrifikasi.....	14
2.3.3.3	Denitrifikasi.....	16
2.3.3.4	Fiksasi Nitrogen.....	17
2.3.3.5	Asimilasi.....	17
2.3.3.6	Bakteri.....	18
2.3.3.7	Vegetasi di dalam Aquatic Plant Treatment.....	19
2.3.4	Siklus Phosphat.....	20
2.4	Tanaman Keladi ( <i>Calladium</i> ).....	23
2.5	Hipotesa.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Tempat, Waktu, Alat dan Bahan yang digunakan.....	27
3.2	Parameter yang diteliti .....	30
3.3	Cara Kerja .....	30
3.4	Analisa Data .....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Analisa Kualitas Air Limbah <i>Effluent Septictank</i> .....	38
4.1.1	Penurunan Konsentrasi COD di APT.....	38
4.1.2	Penurunan Konsentrasi TSS di APT.....	42
4.1.3	Penurunan Konsentrasi Total N (TKN) di APT.....	45
4.1.3	Penurunan Konsentrasi Total Phosphat di APT.....	48

4.2	Analisa Pertumbuhan Tanaman Dalam Reaktor.....	50
4.3	Analisa Pertumbuhan Tanaman Paling Optimum.....	64

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Kesimpulan .....	66
5.2	Saran.....	67

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian <i>Aquatic Plant Treatment</i> Yang Telah Dilakukan.....	8
Tabel 2.2	Proses Transformasi Nitrogen .....	18
Tabel 3.1	Metode pengujian Sampel.....	30
Tabel 3.2	Perhitungan Dimensi reaktor.....	32
Tabel 3.3	Masa Penanamandan Pengambilan Sampel Air Buangan .....	36
Tabel 4.2.1	Kondisi Tanaman Keladi Pada Reaktor 1 Hari Ke- 0 Sampai Hari Ke- 20.....	52
Tabel 4.2.7	Kondisi Tanaman Keladi Pada Reaktor 2 Hari Ke- 0 Sampai Hari Ke- 20.....	55
Tabel 4.2.13	Kondisi Tanaman Keladi Pada Reaktor 3 Hari Ke- 0 Sampai Hari Ke- 20.....	59
Tabel 4.2.19	Kondisi Pertumbuhan Tanaman Keladi Dengan Menggunakan Air Bersih.....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Aquatic Plant Treatment</i> .....	8
Gambar 2.2	Daur Phosphat .....	21
Gambar 2.3	Tanaman Keladi ( <i>Calladium</i> ).....	25
Gambar 3.1	Reaktor 1 Dengan Variasi 6 Tanaman keladi.....	33
Gambar 3.2	Reaktor 2 Dengan Variasi 4 Tanaman Keladi.....	34
Gambar 3.3	Reaktor 3 Dengan Variasi 2 Tanaman Keladi Air .....	35
Gambar 4.1	Grafik Penurunan Konsentrasi COD Pada Inlet Dan Outlet.....	38
Gambar 4.2	Grafik Penurunan Konsentrasi TSS Pada Inlet Dan Outlet.....	42
Gambar 4.3	Grafik Penurunan Konsentrasi TKN Pada Inlet Dan Outlet .....	45
Gambar 4.4	Grafik Penurunan Konsentrasi Total Phosphat Pada Inlet Dan Outlet .....	48
Gambar 4.5	Grafik Fisiologi Tanaman Pada Reaktor 1 .....	54
Gambar 4.6	Kondisi Tanaman Keladi Di reaktor 1 Hari Ke- 0 .....	54
Gambar 4.7	Kondisi Tanaman Keladi Di Reaktor 1 Hari Ke- 20 .....	54
Gambar 4.8	Grafik Fisiologi Tanaman Pada Reaktor 2.....	57
Gambar 4.9	Kondisi Tanaman Keladi Di Reaktor 2 Hari Ke- 0.....	57
Gambar 4.10	Kondisi Tanaman Keladi Di Reaktor 2 Hari Ke- 20 .....	58
Gambar 4.11	Grafik Fisiologi Tanaman Pada Reaktor 3 .....	60
Gambar 4.12	Kondisi Tanaman Keladi Di Reaktor 3 Hari Ke- 0.....	61
Gambar 4.13	Kondisi Tanaman Keladi Di Reaktor 3 Hari Ke- 20 .....	61

Gambar 4.14 Grafik Fisiologi Tanaman Pada Reaktor Yang Menggunakan Air Bersih.....	63
Gambar 4.15 Kondisi Tanaman Pada Reaktor Yang Menggunakan Air Bersih Pada Hari Ke- 0 .....	63
Gambar 4.16 Kondisi Tanaman Pada Reaktor Yang menggunakan Air Bersih Pada Hari Ke- 20 .....	64
Gambar 4.17 Grafik Lebar Daun Pada Tiap Reaktor.....	64
Gambar 4.18 Grafik Panjang Daun Pada Tiap Reaktor .....	64
Gambar 4.19 Grafik Tinggi Batang Pada Tiap Reaktor.....	65



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data nilai konsentrasi inlet, outlet, serta efisiensi penurunan parameter

Lampiran 2 Kondisi tiap reaktor dari hari ke- 0 hingga hari ke- 20

Lampiran 3 Kep. Men. LH tentang Baku Mutu Limbah Domestik

