

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</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
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Limbah Domestik.....	6
2.2 Limbah Tapioka.....	7
2.3 Limbah Kerupuk .....	7
2.4 Karakteristik Air Limbah .....	7
2.5 Proses Pengolahan Limbah Cair .....	10
2.6 Proses Biologis Pengolahan Air Limbah .....	11
2.6.1 Pengolahan Limbah Secara Aerobik .....	12
2.6.2 Pengolahan Limbah Secara Anaerobik .....	25
2.6.3 Pengolahan Limbah Secara <i>Phytoremediasi</i> .....	26

2.7	Pengolahan Limbah Sistem DEWATS .....	29
2.7.1	Prinsip Kerja IPAL Komunal Sistem DEWATS .....	35
2.8	Pemilihan Sistem Pengolahan Air Limbah .....	35
2.9	Prinsip Ekonomi .....	37
2.10	Biaya Finansial dan Biaya Ekonomi .....	37
2.11	<i>Benefit</i> (Manfaat) .....	38
2.12	Teknik Pemilihan Alternatif .....	40
<b>BAB 3 LANDASAN TEORI.....</b>		<b>43</b>
3.1	Analisa Aspek Teknis .....	43
3.3.1	Aerobik Filter .....	43
3.3.2	<i>Horizontal Gravel Filter</i> (HGF) .....	45
3.2	Analisa Aspek Ekonomis .....	48
3.2.1	Biaya.....	48
3.2.2	<i>Benefit</i> (Manfaat).....	49
3.2.3	Teknik Pemilihan Alternatif .....	49
3.3	Perencanaan Penambahan Pengolahan .....	49
<b>BAB 4 METODOLOGI.....</b>		<b>50</b>
4.1	Jenis Penelitian .....	50
4.2	Lokasi Penelitian.....	50
4.3	Tahapan Penelitian.....	51
4.4	Bagan Alir Penelitian .....	52
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>54</b>
5.1	Studi Pustaka .....	54
5.2	Pengumpulan Data Sekunder .....	54
5.3	Analisa Data Primer .....	54
5.3.1	Jumlah Penduduk .....	54
5.3.2	Kebutuhan Air .....	55
5.3.3	Kuantitas Air Limbah Domestik .....	55
5.3.4	Survey dan Wawancara Dengan Pemilik Industri Kerupuk .....	56

5.3.5	Proses Pembuatan Kerupuk .....	57
5.3.6	Kuantitas Limbah Domestik dan Limbah Kerupuk Per Hari .....	59
5.4	Pengambilan Data Debit Pada IPAL .....	59
5.5	Pengambilan Sampel Air Limbah IPAL Komunal .....	62
5.6	Pengambilan Sampel Limbah Kerupuk .....	66
5.7	Kriteria Desain dan Perencanaan IPAL Komunal Sistem DEWATS.....	67
5.8	Analisa Optimalisasi IPAL Komunal Sistem DEWATS .....	70
5.9	Alternatif Penanganan .....	70
5.9.1	Pemilihan Pengolahan Lanjut .....	71
5.9.2	Prinsip Kerja .....	72
5.10	Analisa Aspek Teknis .....	74
5.10.1	Aerobik Filter / Biofilter.....	74
5.10.2	<i>Horizontal Gravel Filter</i> (HGF) .....	78
5.11	Analisa Aspek Ekonomi.....	87
5.11.1	Biaya Konstruksi.....	87
5.11.2	Biaya Operasi dan Pemeliharaan (O&P) .....	88
5.11.3	Biaya Penggantian.....	92
5.11.4	Biaya Administrasi.....	93
5.11.5	Kehidupan Masyarakat.....	95
5.11.6	Industri Kerupuk .....	96
5.11.7	<i>Benefit</i> (Manfaat).....	97
5.11.8	Lahan .....	98
5.11.9	Pemilihan Pengolahan .....	100
<b>BAB 6</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>104</b>
6.1	Kesimpulan .....	104
6.2	Saran.....	104