

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR PETA</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.1.1 Perumusan Masalah.....	3
1.1.2 Letak Lokasi Darah Penelitian .....	4
1.1.3 Keaslian Penelitian.....	4
1.2 Maksud, Tujuan, dan Manfaat Penelitian.....	19
1.2.1 Maksud Penelitian .....	19
1.2.2 Tujuan Penelitian.....	19
1.2.3 Manfaat Penelitian.....	19
1.3 Peraturan Perundang-Undangan.....	20
1.4 Tinjauan Pustaka .....	21
1.4.1 Minyak Bumi.....	21
1.4.1.1 Dampak Lingkungan yang Timbul Akibat Air Limbah yang Tercampur Oleh Minyak Bumi.....	21
1.4.1.2 Karakteristik Air Limbah yang Tercampur Oleh Minyak Bumi .....	22
1.4.2 Air Limbah Domestik.....	23
1.4.2.1 Dampak Lingkungan yang Timbul Akibat Air Limbah Domestik .....	25
1.4.2.2 Karakteristik Air Limbah Domestik .....	25
1.4.3 Pengolahan Air Limbah.....	28
1.4.3.1 <i>Subsurface Flow Constructed Wetland</i> (SSF) .....	29
1.4.3.2 <i>Free Water Surface Constructed Wetland</i> (FWS).....	30
1.5 Batas Daerah Penelitian.....	32

1.5.1	Batas Permasalahan.....	33
1.5.2	Batas Ekologi .....	33
1.5.3	Batas Sosial .....	34
<b>BAB II LINGKUP KEGIATAN PERUSAHAAN .....</b>		<b>36</b>
2.1	Lingkup Kegiatan Perusahaan.....	36
2.1.1	Profil Perusahaan.....	36
2.1.2	Kegiatan Usaha .....	37
2.1.2.1	Proses Produksi Minyak dan Gas Bumi di PT.X.....	41
2.1.2.2	Pengelolaan Lingkungan.....	43
2.2	Komponen Lingkungan Hidup yang Terdampak Akibat Kegiatan Produksi Minyak dan Gas Bumi.....	49
2.3	Kriteria, Indikator, dan Asumsi Penelitian .....	52
2.4	Kerangka Alur Pikir Penelitian .....	54
<b>BAB III CARA PENELITIAN.....</b>		<b>55</b>
3.1	Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan .....	55
3.1.1	Metode Pengumpulan Data dan Survei.....	55
3.1.2	Metode Pengambilan Sampel.....	56
3.1.2.1	Metode <i>Purposive Sampling</i> .....	57
3.1.3	Rancangan Eksperimen.....	58
3.1.4.1	Percobaan <i>Subsurface Flow Constructed Wetland</i> .....	58
3.1.4.2	Metode Analisis Laboratorium.....	59
3.1.4	Metode Analisis Deskriptif.....	59
3.2	Lintasan Pemetaan dan Teknik Sampling.....	60
3.3	Perlengkapan Penelitian .....	63
3.4	Tahapan Penelitian .....	67
3.4.1	Tahap Persiapan.....	68
3.4.2	Studi Pustaka .....	68
3.4.2.1	Pengumpulan Data Sekunder .....	68
3.4.2.2	Proses Administrasi .....	69
3.4.3	Tahap Lapangan 1 .....	69
3.4.3.1	<i>Crosscheck</i> Daerah Penelitian .....	69
3.4.3.2	<i>Crosscheck</i> Topografi.....	70
3.4.3.3	<i>Crosscheck</i> Penggunaan Lahan .....	70
3.4.3.4	<i>Crosscheck</i> dan Pengamatan Jenis Tanah.....	70

3.4.3.5	<i>Crosscheck</i> dan Pengamatan Satuan Batuan .....	73
3.4.4	Tahap Studio 1 .....	74
3.4.4.1	Penyusunan Peta.....	74
3.4.3.2	Perancangan dan Persiapan Untuk Uji Coba <i>Subsurface Flow Constructed Wetland</i> .....	74
3.4.5	Tahap Lapangan 2 .....	78
3.4.5.1	Pengamatan Eceng gondok .....	78
3.4.5.2	Pengambilan Sampel Air Limbah .....	80
3.4.6	Tahap Eksperimen .....	81
3.4.6.1	Uji Laboratorium.....	81
3.4.6.2	Aklimatisasi Tanaman Eceng Gondok .....	82
3.4.6.3	Percobaan <i>Subsurface Flow Constructed Wetland</i> .....	84
3.4.7	Tahap Studio 2.....	87
3.4.7.1	Analisis Kualitas Air Sebelum Pengolahan <i>See Pond</i> CPA 2, Setelah Pengolahan <i>See Pond</i> CPA 2, dan Air Permukaan.....	87
3.4.7.2	Evaluasi Efektivitas Percobaan <i>Subsurface Flow Constructed Wetland</i> .....	89
3.4.7.3	Evaluasi Unit <i>Free Water Surface Constructed Wetland</i> di <i>See Pond</i> CPA 2 .....	89
3.4.8	Tahap Pasca Lapangan .....	90
3.4.8.1	Arahan Pengelolaan.....	90
3.4.8.1.1	Pendekatan Teknologi.....	90
3.4.8.1.2	Pendekatan Institusi .....	91
3.4.8.1.3	Pendekatan Sosial .....	92
<b>BAB IV RONA LINGKUNGAN.....</b>		<b>93</b>
4.1	Komponen Geofisik-Kimia .....	93
4.1.1	Iklim .....	93
4.1.2	Bentuklahan.....	96
4.1.3	Tanah .....	102
4.1.4	Batuan.....	105
4.1.5	Tata Air .....	108
4.2	Komponen Biotis.....	109
4.2.1	Flora .....	109
4.2.2	Fauna .....	110
4.3	Komponen Sosekbudkesmas.....	111
4.3.1	Demografi.....	111

4.3.2	Ekonomi .....	112
4.3.3	Sosial Budaya.....	113
4.3.4	Kesehatan Masyarakat.....	115
4.4	Penggunaan Lahan .....	116
<b>BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN .....</b>		<b>119</b>
5.1	Evaluasi Kualitas Air Limbah Sebelum Pengolahan <i>See Pond</i> CPA 2, Setelah <i>See Pond</i> CPA 2, dan Air Permukaan.....	119
5.1.1	Kualitas Air Limbah Sebelum Pengolahan <i>See Pond</i> CPA 2 .....	119
5.1.2	Kualitas Air Limbah Setelah Pengolahan <i>See Pond</i> CPA 2 .....	122
5.1.3	Kualitas Air Limbah di Air Permukaan.....	125
5.2	Evaluasi Unit <i>Free Water Surface Constructed Wetland</i> Menggunakan Media Tanaman Eceng gondok di <i>See Pond</i> CPA 2 .....	128
5.3	Efektivitas Percobaan <i>Subsurface Flow Constructed Wetland</i> .....	130
5.3.1	Analisis Terhadap Hasil Pengujian Air Limbah pada Tahapan Aklimatisasi Tanaman Eceng Gondok .....	130
5.3.2	Analisis Hasil Percobaan <i>Subsurface Flow Constructed Wetland</i> .....	133
5.3.2.1	Analisis Hasil Percobaan <i>Subsurface Flow Constructed Wetland</i> .....	134
5.3.2.2	Efisiensi Penurunan Zat Pencemar Berdasarkan Percobaan <i>Subsurface Flow Constructed Wetland</i> .....	143
5.4	Arahan Pengelolaan Berdasarkan Percobaan <i>Subsurface Flow Constructed Wetland</i> .....	146
<b>BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN.....</b>		<b>148</b>
6.1	Pendekatan Teknologi .....	148
6.1.1	Modifikasi Unit <i>Subsurface Flow Constructed Wetland</i> pada <i>See Pond</i> CPA 2 .....	149
6.2	Pendekatan Institusi.....	151
6.3	Pendekatan Sosial.....	152
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>156</b>
7.1	Kesimpulan.....	156
7.2	Saran.....	157
<b>PERISTILAHAN .....</b>		<b>159</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>161</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>169</b>