

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
KEASLIAN PENELITIAN .....	iv
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR PETA.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.1.1 Perumusan Masalah .....	2
1.1.2 Lokasi Daerah Permasalahan .....	3
1.1.3 Penelitian Terdahulu .....	5
1.2 Maksud, Tujuan, dan Manfaat Penelitian .....	12
1.2.1 Maksud Penelitian.....	12
1.2.2 Tujuan Penelitian .....	12
1.2.3 Manfaat Penelitian .....	12
1.3 Peraturan Perundang – Undangan.....	13
1.4 Tinjauan Pustaka .....	14
1.4.1 Tanah Liat / <i>Clay</i> .....	14
1.4.2 Pertambangan .....	15
1.4.3 Penambangan & Tahapan Penambangan .....	16
1.4.4 Kerusakan Lingkungan .....	16
1.4.5 Reklamasi.....	17
1.4.6 Tahapan Reklamasi .....	18
1.4.7 Tanah.....	19
1.4.7.1 Tekstur.....	19

1.4.7.2 pH.....	20
1.4.7.3 DHL .....	20
1.4.7.4 C-organik .....	21
1.4.7.5 N-total .....	21
1.4.7.6 K tersedia .....	22
1.4.7.7 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .....	22
1.4.7.8 Kejenuhan Basa.....	23
1.4.7.9 Kapasitas Tukar Kation (KTK).....	23
<b>BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
2.1 Profil Perusahaan.....	25
2.2 Lingkup Kegiatan Penelitian.....	32
2.2.1 Kegiatan Penambangan.....	32
2.2.1.1 <i>Land Clearing</i> (Pembersihan Lahan).....	34
2.2.1.2 <i>Stripping of Overburden</i> (Pengupasan Tanah Pucuk).....	34
2.2.1.3 <i>Digging &amp; Loading</i> (Penggalian & Pemuatan).....	35
2.2.1.4 <i>Hauling</i> (Pengangkutan) .....	36
2.2.2 Kegiatan Reklamasi .....	37
2.3 Komponen Lingkungan.....	38
2.4 Kriteria, Indikator, dan Asumsi.....	40
2.5 Kerangka Alur Pikir Penelitian .....	43
2.6 Batas Daerah Penelitian .....	44
2.6.1 Batas Permasalahan Penelitian.....	44
2.6.2 Batas Ekologis.....	44
2.6.3 Batas Sosial .....	44
<b>BAB III CARA PENELITIAN .....</b>	<b>45</b>
3.1 Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang digunakan .....	48
3.1.1 Metode Survei & Pemetaan .....	48
3.1.2 Metode Uji Laboratorium .....	49
3.1.3 Metode Wawancara.....	49
3.1.4 Metode Analisis .....	50
3.2 Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Sampling.....	51

3.2.1	<i>Purposive Sampling</i> .....	53
3.3	Perlengkapan Penelitian .....	53
3.4	Tahapan Penelitian .....	55
3.4.1	Tahap Persiapan Awal.....	57
3.4.2	Tahap Studio .....	58
3.4.3	Tahap Kerja Lapangan .....	58
3.4.3.1	Pemetaan Topografi .....	58
3.4.3.2	Survei dan <i>Cross Check</i> Tanah .....	59
3.4.3.3	Survei dan <i>Cross Check</i> Satuan Batuan .....	59
3.4.3.4	Survei dan <i>Cross Check</i> Penggunaan Lahan.....	60
3.4.3.5	Pengukuran Kondisi Lahan Tambang.....	60
3.4.4	Tahap Kerja Laboratorium.....	60
3.4.5	Tahap Pasca Lapangan.....	61
BAB IV RONA LINGKUNGAN .....		62
4.1	Lingkup Rona Lingkungan Hidup.....	62
4.1.1	Komponen Geofisik – Kimia .....	62
4.1.1.1	Iklim .....	62
4.1.1.2	Bentuk Lahan .....	65
4.1.1.3	Tanah.....	70
4.1.1.4	Tata Air .....	74
4.1.1.5	Satuan Batuan.....	74
4.1.1.6	Bencana Alam .....	76
4.1.2	Komponen Biotis .....	76
4.1.2.1	Flora .....	76
4.1.2.2	Fauna.....	77
4.1.3	Komponen Sosial .....	78
4.1.3.1	Demografi .....	79
4.1.3.2	Ekonomi .....	79
4.1.3.3	Budaya.....	79
4.1.3.4	Kesehatan Masyarakat .....	80
4.1.3.5	Penggunaan Lahan .....	80

4.2	Isu – Isu Lingkungan.....	82
BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN.....		84
5.1	Persiapan Lahan Reklamasi Pascatambang Tanah Liat ( <i>Clay</i> ) Tlogowaru PT Semen Indonesia (Persero) Tbk .....	85
5.1.1	Batas Tepi Galian .....	85
5.1.2	Tinggi Dinding Galian .....	85
5.1.3	Relief Dasar Galian .....	86
5.1.4	Kemiringan Tebing Galian.....	87
5.1.5	Kondisi Jalan.....	87
5.1.6	Penutupan Lahan oleh Vegetasi .....	88
5.2	Arahan Reklamasi Lahan Pascatambang Tanah Liat ( <i>Clay</i> ) Tlogowaru PT Semen Indonesia (Persero) Tbk .....	88
5.2.1	Penatagunaan Lahan.....	89
5.2.1.1	Penataan Lahan dan Penimbunan Kembali Lahan Bekas Tambang .....	89
5.2.1.2	Penebaran Tanah Zona Pengakaran .....	90
5.2.1.3	Pengendalian Erosi dan Sedimentasi.....	90
5.2.2	Revegetasi .....	91
5.2.2.1	Penanaman Tanaman Penutup ( <i>Cover Crop</i> ).....	92
5.2.2.2	Penanaman Tanaman Cepat Tumbuh.....	93
5.2.2.3	Pengendalian Air Tambang.....	94
5.2.3	Penyelesaian Akhir.....	94
5.2.3.1	Penutupan Tajuk.....	94
5.2.3.2	Perawatan .....	95
BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN .....		96
6.1	Pendekatan Teknologi .....	96
6.1.1	Revegetasi .....	97
6.1.1.1	Penanaman Tanaman Penutup ( <i>Cover Crop</i> ).....	98
6.1.1.2	Penanaman Tanaman Cepat Tumbuh.....	99
6.1.1.3	Penanaman Tanaman Jenis Lokal .....	100
6.1.2	Sistem Penanaman Tanaman Reklamasi.....	102
6.1.3	Kebutuhan <i>Top Soil</i> pada Sistem Pot.....	102

6.2	Pendekatan Sosial.....	106
6.3	Pendekatan Ekonomi.....	106
6.4	Pendekatan Institusi .....	106
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....		108
KESIMPULAN.....		108
SARAN .....		110
PERISTILAHAN .....		111
DAFTAR PUSTAKA .....		112
LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 1.2 Peraturan Perundang – Undangan.....	13
Tabel 2.1 Komponen Terdampak.....	38
Tabel 2.2 Kriteria, Indikator, dan Asumsi.....	40
Tabel 3.1 Parameter dan Metode Uji Laboratorium .....	49
Tabel 3.2 Daftar Pertanyaan Wawancara.....	50
Tabel 3.3 Perlengkapan Penelitian.....	53
Tabel 3.4 Data Sekunder yang Dibutuhkan dalam Penelitian.....	57
Tabel 4.1 Tipe Iklim Schmidt – Ferguson .....	63
Tabel 4.2 Curah Hujan Tahun 2012 – 2021 di Kabupaten Tuban .....	63
Tabel 4.3 Jumlah Bulan Basah, Bulan Lembab, Bulan Kering (Per Tahun) .....	64
Tabel 4.4 Hasil Uji Laboratorium Sampel Tanah .....	71
Tabel 4.5 Hasil Analisis Kimia Tanah Sampel .....	72
Tabel 4.6 Jenis Flora di Lokasi Penelitian .....	77
Tabel 4.7 Jenis Fauna di Lokasi Penelitian.....	77
Tabel 5.1 Pedoman Penilaian Reklamasi Tahap Operasi Produksi .....	84
Tabel 5.2 Kesesuaian Lahan Tanaman Akar Wangi.....	92
Tabel 5.3 Hasil Kesesuaian Lahan Tanaman Akar Wangi .....	93

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Semen Indonesia (Persero) Tbk .....	26
Gambar 2.2 Skema Kegiatan Penambangan di Lokasi Penelitian .....	32
Gambar 2.3 Proses <i>Land Clearing</i> (Pembersihan Lahan).....	34
Gambar 2.4 Proses <i>Stripping of Overburden</i> (Pengupasan Tanah Penutup) .....	35
Gambar 2.5 (a) Kegiatan <i>Loading</i> .....	36
Gambar 2.5 (b) <i>Backhoe</i> Komatsu PC 300 .....	36
Gambar 2.6 <i>Dump Truck</i> .....	36
Gambar 3.1 Wawancara dengan Pekerja Reklamasi.....	50
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian .....	56
Gambar 3.3 Pengambilan Sampel Tanah .....	59
Gambar 4.1 Grafik Rerata Curah Hujan Tahun 2012 – 2021 di Kabupaten Tuban.....	64
Gambar 4.2 (a) dan (b) Bentuk Lahan di Tambang Tanah Liat ( <i>clay</i> ) Tlogowaru.....	66
Gambar 4.3 Tata Air di Sekitar Tambang Tanah Liat ( <i>clay</i> ) Tlogowaru.....	74
Gambar 4.4 (a) Pohon Klampis.....	77
Gambar 4.4 (b) Pohon Pisang .....	77
Gambar 4.5 (a) Bunglon.....	78
Gambar 4.5 (b) Capung.....	78
Gambar 4.5 (c) Kupu – kupu.....	78
Gambar 5.1 Pengukuran Tinggi Dinding Galian .....	86
Gambar 5.2 Drainase sekitar Tambang Tanah Liat ( <i>Clay</i> ) .....	91
Gambar 6.1 Ilustrasi Jarak Tanam Tanaman Akar Wangi .....	99
Gambar 6.2 Ilustrasi Jarak Tanam Kayu Putih .....	100
Gambar 6.3 Ilustrasi Jarak Tanam Tanaman Kacang Tanah .....	101

## DAFTAR PETA

Peta 1.1 Peta Batas Administrasi .....	4
Peta 2.1 Peta Kondisi Eksisting Daerah Penelitian .....	42
Peta 2.2 Peta Citra Daerah Penelitian .....	46
Peta 2.3 Peta Batas Penelitian .....	47
Peta 3.1 Peta Pemetaan Daerah Penelitian .....	52
Peta 4.1 Peta Bentuk Lahan Daerah Penelitian .....	67
Peta 4.2 Peta Topografi Daerah Penelitian .....	68
Peta 4.3 Peta Kemiringan Lereng Daerah Penelitian .....	69
Peta 4.4 Peta Jenis Tanah Daerah Penelitian .....	73
Peta 4.5 Peta Satuan Batuan Daerah Penelitian .....	75
Peta 4.6 Peta Penggunaan Lahan Daerah Penelitian .....	81
Peta 4.7 Peta Sayatan Daerah Penelitian .....	82
Peta 6.1 Peta Arah Pengelolaan.....	105



## **DAFTAR LAMPIRAN**

- I. Hasil Uji Tanah
- II. Kesesuaian Lahan Tanaman Akar Wangi
- III. Kriteria Hasil Analisis Kimia Tanah
- IV. Perhitungan Sistem Pot Tanaman Kayu Putih
- V. Matrik 17 Kepmen ESDM RI Nomor 1827 K/30/MEM/2018