

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR PETA	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.1.1. Rumusan Masalah.....	4
1.1.2. Daerah Penelitian.....	4
1.1.3. Keaslian Penelitian.....	5
1.2. Maksud, Tujuan, dan Manfaat	5
1.2.1. Maksud Penelitian.....	5
1.2.2. Tujuan Penelitian.....	5
1.2.3. Manfaat Penelitian	6
1.3. Peraturan Perundang-Undangan.....	6
1.4. Tinjauan Pustaka	11
1.4.1. Pertambangan dan Bahan Tambang Batuan	11
1.4.2. Penambangan dan Tahapan Penambangan	13
1.4.3. Lahan.....	14
1.4.4. Kerusakan Lahan Geofisik Akibat Penambangan	14
1.4.5. Reklamasi.....	16
1.4.5.1. Tahap-Tahap Reklamasi.....	16
1.4.5.2. Rencana Reklamasi.....	17
1.4.5.3. Reklamasi dengan Rekayasa Teknis.....	19
1.4.5.4. Reklamasi dengan Rekayasa Biotis.....	21
1.4.5.5. Kombinasi antara Rekayasa Teknis dan Rekayasa Biotis.....	24

1.5. Batas Daerah Penelitian.	24
1.5.1. Batas Permasalahan Penelitian	24
1.5.2. Batas Ekologis/Ekosistem	25
1.5.3. Batas Sosial	25
II. RUANG LINGKUP PENELITIAN	28
2.1. Lingkup Kegiatan Usaha Reklamasi Pasca Tambang Batugamping.....	28
2.1.1. Tahapan Kegiatan Usaha Pertambangan	30
2.1.1.1. Pembersihan Lahan.	30
2.1.1.2. Pengupasan Tanah Pucuk.....	30
2.1.1.3. Penggalian Bahan Tambang Batugamping.	31
2.1.1.4. Pemuatan Bahan Galian dalam Truk.....	32
2.1.1.5. Pengangkutan dan Pemasaran.	33
2.2. Kriteria, Indikator, dan Asumsi objek penelitian	34
2.3. Kerangka Alur Pikir Penelitian.....	34
III. CARA PENELITIAN	38
3.1. Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan.....	38
3.2. Lintasan Pemetaan dan Teknik <i>Sampling</i>	40
3.3. Perlengkapan Penelitian.....	41
3.4. Tahapan Penelitian.....	43
3.4.1. Tahap Persiapan	43
3.4.2. Tahap Kerja Lapangan	46
3.4.2.1. Pengumpulan Data Primer	50
3.4.3. Tahap Kerja Studio	55
3.4.3.1. Kerja untuk Sajian pada Rona Lingkungan	55
3.4.4. Tahap Kerja Laboratorium.....	63
3.4.5. Tahap Pasca Lapangan.....	65
3.4.5.1. Kerja untuk Sajian pada Rona Lingkungan.....	65
3.4.5.2. Kerja untuk Sajian Arahan Pengelolaan.....	65
IV. RONA LINGKUNGAN HIDUP	67
4.1. Komponen Geofisik-Kimia.....	67
4.1.1. Iklim	67
4.1.2. Bentuklahan.....	70
4.1.2.1. Pengukuran Parameter Kerusakan Lingkungan	71

4.1.3. Tanah.....	79
4.1.4. Kualitas Tanah Berdasarkan Sifat Fisik dan Kimia Tanah pada Lokasi Penelitian.....	80
4.1.4.1. pH H ₂ O.....	81
4.1.4.2. Tekstur.....	82
4.1.4.3. C-organik.....	82
4.1.4.4. N-Total.....	83
4.1.4.5. Ca dan Mg tersedia.....	84
4.1.5. Satuan Batuan.....	86
4.1.6. Tata Air.....	87
4.1.7. Bencana Alam.....	88
4.2. Komponen Biotis.....	89
4.2.1. Flora.....	89
4.2.2. Fauna.....	90
4.3. Komponen Sosial.....	92
4.3.1. Demografi.....	92
4.3.2. Ekonomi.....	92
4.3.3. Sosial Budaya.....	94
4.3.4. Kesehatan Masyarakat.....	95
4.3.5. Penggunaan Lahan.....	96
V. EVALUASI HASIL PENELITIAN.....	99
5.1. Evaluasi Kerusakan Lahan Sesuai Parameter.....	100
5.1.1. Relief Dasar Galian.....	101
5.1.2. Batas Tepi Galian.....	101
5.1.3. Kemiringan Tebing Galian.....	104
5.1.4. Tinggi Dinding Galian.....	106
5.1.5. Kondisi Jalan.....	108
5.1.6. Pengembalian Tanah Pucuk untuk Vegetasi.....	109
5.1.7. Tutupan Lahan Oleh Vegetasi.....	110
5.2. Rancangan Teknis Reklamasi.....	112
5.3. Kebutuhan <i>Topsoil</i> pada Sistem Pot/lubang Tanam pada Lahan yang akan Direklamasi.....	116
5.4. Penentuan Jenis Tumbuhan yang akan Digunakan untuk Reklamasi.....	116

VI. ARAHAN REKAYASA PENGELOLAAN LINGKUNGAN	119
6.1. Pendekatan Teknologi	119
6.1.1. Uraian Lahan yang akan direklamasi	120
6.1.2. Teknik dan Peralatan Reklamasi	120
6.1.3. Penataan Lahan	124
6.1.3.1. Sistem Penirisan (Drainase)	124
6.1.4. Revegetasi	125
6.1.4.1. Rancangan Sistem Pot / Lubang Tanam	127
6.1.4.2. Teknik Penanaman.....	128
6.2. Pendekatan Sosial	131
6.3. Pendekatan Ekonomi	131
6.4. Pendekatan Institusi	132
VII. KESIMPULAN DAN SARAN	134
7.1. Kesimpulan	134
7.2. Saran	135
DAFTAR PUSTAKA.....	136
PERISTILAHAN.....	141
LAMPIRAN.....	145
LAMPIRAN I Analisis Laboratorium Kimia Tanah.....	146
LAMPIRAN II Pengukuran Parameter Kerusakan Lahan.....	147
LAMPIRAN III Penentuan Curah Hujan Rencana dan Intensitas Curah Hujan.....	148
LAMPIRAN IV Penyaliran dan Perhitungan Dimensi Parit.....	151
LAMPIRAN V Perancangan Sistem Pot/Lubang.....	155
LAMPIRAN VI Tabel Pendukung Perhitugan iii, iv, dan v.....	156

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Tabel Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 1.2. Peraturan Perundang-Undangan	11
Tabel 1.3. Klasifikasi Pembagian Lereng Berdasarkan Besarnya Kelerengan.....	20
Tabel 2.1. Kriteria, Indikator, dan Asumsi Objek Penelitian.....	35
Tabel 3.1. Parameter Lingkungan Biogeofisik yang dibutuhkan.....	41
Tabel 3.2. Perlengkapan Penelitian, Kegunaan dan Hasil yang didapat	41
Tabel 3.3. Parameter, Jenis Data, Sumber Data, dan Instansi Terkait	45
Tabel 3.4. Kriteria Kemiringan Lereng Berdasarkan Van Zuidam 1985.....	49
Tabel 3.5. Kriteria Penggunaan Lahan yang di Tambang.....	50
Tabel 3.6. Parameter Lingkungan Tingkat Kerusakan Lahan.....	52
Tabel 3.7. Kriteria Batas Tepi Galian	52
Tabel 3.8. Kriteria Penutupan Lahan Oleh Vegetasi.....	53
Tabel 3.9. Kriteria Pengembalian Tanah Pucuk.....	53
Tabel 3.10. Kriteria Kemiringan Tebing Galian	54
Tabel 3.11. Kriteria Tinggi Dinding Galian.....	54
Tabel 3.12. Kriteria Relief Dasar Galian	55
Tabel 3.13. Kriteria Kondisi Jalan	55
Tabel 3.14. Tipe Iklim Menurut Schmidt dan Fergusson.....	58
Tabel 3.15. Periode Ulang Hujan Untuk Sarana Penyaliran.....	60
Tabel 3.16. C2 Hubungan antara Standar Deviasi (σ_n) dan reduksi variant (Y_n) dengan jumlah data.....	60
Tabel 3.17. C3 Hubungan PUH dengan reduksi variat dari variable.....	60
Tabel 3.18. Koefisien Limpasan.....	61
Tabel 3.19. Harga Koefisien Kekasaran Manning.....	63
Tabel 3.20. Hasil Analisis Laboratorium.....	64
Tabel 4.1. Data Curah Hujan Kecamatan Sentolo Tahun 2008-2017.....	68
Tabel 4.2. Data Suhu Udara Maksimum dan Minimum Tahun 2018.....	69
Tabel 4.3. Hasil Pengukuran Batas Tepi Galian.....	72
Tabel 4.4. Hasil Pengukuran Kemiringan Dinding Galian.....	73
Tabel 4.5. Hasil Pengukuran Tinggi Dinding Galian.....	76
Tabel 4.6. Hasil Pengukuran Relief Dasar Galian.....	77

Tabel 4.7. Hasil Pengukuran Kondisi Jalan.....	78
Tabel 4.8. Hasil Pengukuran Tutupan Vegetasi.....	79
Tabel 4.9. Hasil Analisis Sifat Kimia untuk Kesuburan Tanah.....	81
Tabel 4.10. Jenis Flora di Daerah Penelitian.....	89
Tabel 4.11. Jenis Fauna di Daerah Penelitian	91
Tabel 4.12. Jumlah Penduduk Desa di Kabupaten Kulonprogo	92
Tabel 4.13. Profesi Masyarakat	93
Tabel 4.14. Jumlah Pemeluk Agama	94
Tabel 5.1. Perbandingan Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jati dengan Kondisi Lahan di Lokasi penelitian	117
Tabel 5.2. Perbandingan Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Jagung dengan Kondisi Lahan di Lokasi Penelitian	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kondisi Lokasi Penambangan	3
Gambar 1.2. Konsep Melandaikan Kemiringan Lereng	19
Gambar 1.3. Konsep Pembuatan Trap/Bangku.....	20
Gambar 2.1. Foto Kegiatan Penambangan Tampak Depan	32
Gambar 2.2. Foto Kegiatan Pemuatan Bahan Galian	33
Gambar 2.3. Foto Kegiatan Pengangkutan dan Pemasaran	34
Gambar 2.4. Kerangka Alur Pikir Penelitian.....	37
Gambar 3.1. Perlengkapan Penelitian	43
Gambar 3.2. Diagram Alir Tahapan Kerja Penelitian lapangan	44
Gambar 3.3. Pengukuran Ketebalan Tanah di LP 8 pada Area Penambangan	47
Gambar 3.4. Pengamatan Batuan pada LP 3 di Area Penambangan	48
Gambar 3.5. Pengambilan Tanah Pucuk dan Cara Penambangan <i>Over Burden</i>	54
Gambar 3.6. Dimensi Saluran Trapesium	62
Gambar 3.7. Penampang Sistem Pot.....	64
Gambar 4.1. Grafik Curah Hujan Rata-rata Bulanan	69
Gambar 4.2. Foto Bentuklahan Lokasi Penelitian Tampak Depan.....	71
Gambar 4.3. Batas Tepi Galian pada Lokasi Penambangan LP 8	72
Gambar 4.4. Kemiringan Dinding Galian LP 9	73
Gambar 4.5. Tinggi Dinding Galian LP 6.....	76
Gambar 4.6. Penampakan Relief Dasar di Lapangan LP 8.....	77
Gambar 4.7. Kondisi Jalan Tambang dan Akses ke Lokasi Penambangan LP 1	78
Gambar 4.8. Horizon Tanah Grumusol LP 6.....	80
Gambar 4.9. Tekstur Tanah Grumusol LP 6.....	82
Gambar 4.10. Kenampakan Batugamping (kalkarenit) LP 8.....	87
Gambar 4.11. Rembesan air tanah dan genangan LP 8.....	88
Gambar 4.12. Tanaman di Lokasi Penelitian	90
Gambar 4.13. Jenis Fauna di Lokasi Penelitian	91
Gambar 4.14. Pasar Sentolo Sebagai Pusat kegiatan Ekonomi	93
Gambar 4.15. Masjid At-Taqwa	95
Gambar 4.16. Fasilitas Kesehatan Masyarakat	96

Gambar 4.17. Penggunaan Lahan Berupa Permukiman dan Area Penambangan....	97
.....
Gambar 6.1. Konsep Pembuatan Trap/Bangku.....	122
Gambar 6.2. Dimensi SPA.....	125
Gambar 6.3. Dimensi Kolam Penampungan.....	125
Gambar 6.4. Model 3D Arahana Pengelolaan.....	127
Gambar 6.5. Rencana Revegetasi dengan Sistem Penanaman Lorong (<i>Alley Cropping</i>).....	129
Gambar 6.6. Jarak Penanaman Jagung dalam Baris.....	130
Gambar 6.7. Jarak Penanaman Jati.....	130

DAFTAR PETA

Peta 1.1. Peta Administrasi	7
Peta 1.2. Peta Ruang Lingkup Penelitian	27
Peta 2.1. Peta Rencana Penambangan.....	29
Peta 3.1. Peta Lintasan.....	51
Peta 4.1. Peta Topografi dan Bentuk Lahan.....	74
Peta 4.2. Peta Kemiringan Lereng.....	75
Peta 4.3. Peta Ketebalan Tanah.....	85
Peta 4.4. Peta Penggunaan Lahan.....	98
Peta 5.1. Peta Batas Tepi Galian.....	103
Peta 5.2. Peta Kemiringan Tebing.....	105
Peta 5.3. Peta Tinggi Dinding Galian.....	107
Peta 5.4. Peta Tutupan Lahan Vegetasi.....	111
Peta 5.5. Peta Kondisi Eksisting.....	113
Peta 6.1. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah.....	123
Peta 6.2. Peta Arahan Pengelolaan.....	133