

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR PETA	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.1.1 Daerah Penelitian	2
1.1.2 Perumusan Masalah	5
1.1.3 Keaslian Penelitian.....	5
1.2. Maksud, Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.2.1. Maksud Penelitian	6
1.2.2. Tujuan Penelitian	6
1.2.3. Manfaat Penelitian	6
1.3. Peraturan Perundang-undang	12
1.4. Tinjauan Pustaka	13
1.4.1. Pertambangan.....	13
1.4.1.1 Pertambangan Rakyat	14
1.4.2. Penambangan	15
1.4.2.1. Tahapan Penambangan.....	15
1.4.2.2. Penambangan yang Baik dan Benar.....	16
1.4.3.Lahan	17
1.4.3.1. Kerusakan Lahan.....	17

1.4.4. Kriteria Baku Kerusakan Lingkungan Pertambangan.....	18
1.4.5 Reklamasi	18
1.4.5.1. Tahap-Tahap Reklamasi.....	19
1.4.5.2. Rencana Reklamasi	20
1.4.6 Dampak Kegiatan Pertambangan Terhadap Lingkungan	25
1.4.6.1. Aspek Geofisik Kimia	27
1.4.6.2. Aspek Biotis	32
1.4.6.3. Komponen Sosial	32
1.5 Batas Daerah Penelitian... ..	33
1.5.1. Batas Permasalahan Penelitian	33
1.5.2. Batas Ekologis	33
1.5.3. Batas Sosial	33
BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN	36
2.1. Lingkup Kegiatan Penelitian	36
2.1.1. Kegiatan penambangan	36
2.1.1.1. Pembersihan Lahan.....	37
2.1.1.2. Penambangan Bahan Tambang Batugamping	37
2.1.1.3. Pemuatan Bahan Galian Batugamping	38
2.1.1.4. Pengangkutan dan Pemasaran.....	38
2.1.2. Kegiatan Reklamasi	39
2.2. Komponen Lingkungan.....	41
BAB III CARA PENELITIAN	45
3.1. Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan	45
3.1.1. Metode Survey dan Pemetaan	45
3.1.2. Metode Analisis Data dengan Pengharkatan.....	45
3.1.3. Metode Uji Laboratorium.....	46
3.1.4. Analisis dan Evaluasi	48
3.1.5. Parameter Lingkungan Biogeofisik yang Dibutuhkan.....	48
3.2. Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Sampling	49
3.3. Perlengkapan Penelitian.....	52
3.4. Tahapan Penelitian.....	52
3.4.1. Tahap Persiapan Awal	54
3.4.2. Tahap Kerja Lapangan	56

3.4.2.1. Pengamatan Tanah pada Lokasi Penelitian.....	56
3.4.2.2. Pendataan Kondisi Lahan Tambang.....	58
3.4.2.3. <i>Cross Check</i> dan Pemetaan Topografi	62
3.4.2.4. <i>Cross Check</i> Penggunaan Lahan.....	63
3.4.2.5. <i>Cross Check</i> Satuan Batuan	64
3.4.3. Tahap Kerja Laboratorium.....	65
3.4.4. Tahap Pasca Lapangan	66
3.4.4.1. Kerja Untuk Sajian Pada Rona Lingkungan	66
3.4.4.2. Kerja Untuk Sajian Evaluasi Hasil Penelitian.....	66
3.4.4.3. Kerja Untuk Sajian Arahana Pengelolaan.....	68
BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP	70
4.1. Komponen Geofisik-Kimia	70
4.1.1. Iklim	70
4.1.1.1. Curah Hujan	70
4.1.2. Bentuklahan	72
4.1.3. Tanah	76
4.1.4. Satuan Batuan	80
4.1.5. Tata Air	82
4.1.6. Bencana Alam	83
4.1.7. Komponen Biotis	84
4.1.7.1 Flora	84
4.1.7.2. Fauna	85
4.1.8. Komponen Sosial	86
4.1.8.1 Demografi	86
4.1.8.2 Ekonomi	87
4.1.8.3 Budaya.....	87
4.1.9. Kesehatan Masyarakat	88
4.1.10. Penggunaan Lahan	89
BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN.....	91
5.1. Kerusakan Lahan dengan Parameter Batas Tepi Galian.....	91
5.1.1. Kerusakan Lahan dengan Parameter Batas Tepi Galian Blok 1	91
5.1.2. Kerusakan Lahan dengan Parameter Batas Tepi Galian Blok 2.....	91
5.1.3. Kerusakan Lahan dengan Parameter Batas Tepi Galian Blok 3.....	92

5.1.4. Kerusakan Lahan dengan Parameter Batas Tepi Galian Blok 4.....	92
5.1.5. Kerusakan Lahan dengan Parameter Batas Tepi Galian Blok 5.....	92
5.2. Kerusakan Lahan dengan Parameter Kemiringan Tebing Galian.....	94
5.2.1. Kerusakan Lahan dengan Parameter Kemiringan Tebing Galian Blok 1...	94
5.2.2. Kerusakan Lahan dengan Parameter Kemiringan Tebing Galian Blok 2...	94
5.2.3. Kerusakan Lahan dengan Parameter Kemiringan Tebing Galian Blok 3...	94
5.2.4. Kerusakan Lahan dengan Parameter Kemiringan Tebing Galian Blok 4...	94
5.2.5. Kerusakan Lahan dengan Parameter Kemiringan Tebing Galian Blok 5...	95
5.3. Kerusakan Lahan dengan Parameter Tinggi Tebing Galian	97
5.3.1. Kerusakan Lahan dengan Parameter Tinggi Tebing Galian Blok 1.....	97
5.3.2. Kerusakan Lahan dengan Parameter Tinggi Tebing Galian Blok 2.....	97
5.3.3. Kerusakan Lahan dengan Parameter Tinggi Tebing Galian Blok 3.....	97
5.3.4. Kerusakan Lahan dengan Parameter Tinggi Tebing Galian Blok 4.....	98
5.3.5. Kerusakan Lahan dengan Parameter Tinggi Tebing Galian Blok 5.....	98
5.4. Kerusakan Lahan dengan Parameter Relief Dasar Galian	100
5.4.1. Kerusakan Lahan dengan Parameter Relief Dasar Galian Blok 1	100
5.4.2. Kerusakan Lahan dengan Parameter Relief Dasar Galian Blok 2	100
5.4.3. Kerusakan Lahan dengan Parameter Relief Dasar Galian Blok 3	100
5.4.4. Kerusakan Lahan dengan Parameter Relief Dasar Galian Blok 4	101
5.4.5. Kerusakan Lahan dengan Parameter Relief Dasar Galian Blok 5	101
5.5. Kerusakan Lahan dengan Parameter Kondisi Jalan	102
5.5.1. Kerusakan Lahan dengan Parameter Kondisi Jalan Blok 1	102
5.5.2. Kerusakan Lahan dengan Parameter Kondisi Jalan Blok 2	102
5.5.3. Kerusakan Lahan dengan Parameter Kondisi Jalan Blok 3	102
5.5.4. Kerusakan Lahan dengan Parameter Kondisi Jalan Blok 4	103
5.5.5. Kerusakan Lahan dengan Parameter Kondisi Jalan Blok 5	103
5.6. Kerusakan Lahan dengan Parameter Tutupan Vegetasi	106
5.6.1. Kerusakan Lahan dengan Parameter Tutupan Vegetasi Blok 1.....	106
5.6.2. Kerusakan Lahan dengan Parameter Tutupan Vegetasi Blok 2.....	106
5.6.3. Kerusakan Lahan dengan Parameter Tutupan Vegetasi Blok 3.....	106
5.6.4. Kerusakan Lahan dengan Parameter Tutupan Vegetasi Blok 4.....	106
5.6.5. Kerusakan Lahan dengan Parameter Tutupan Vegetasi Blok 5.....	107
5.7. Evaluasi Kriteria Kerusakan lahan.....	109

BAB VI ARAHAN REKAYASA PENGELOLAAN	111
6.1. Pendekatan Tenik.....	111
6.2. Perencanaan Reklamasi.....	112
6.2.1. Lokasi Lahan yang akan Direklamasi	112
6.2.2. Teknik Reklamasi.....	113
6.2.3. Penatagunaan Lahan.....	116
6.2.4. Revegetasi	117
6.2.5. Pekerjaan Sipil Sesuai Peruntukan lahan Pasca Tambang.....	119
6.2.6. Rencana Pemanfaatan Lubang Bekas Tambang	120
6.2.7. Pemeliharaan.....	121
6.3. Teknis Reklamasi	122
6.3.1. Teknik Reklamasi Berdasarkan Parameter	122
6.3.1.1. Teknik Rekayasa Reklamasi Parameter Kemiringan Tebing Galian.....	122
6.3.1.2. Teknik Rekayasa Reklamasi Parameter Tinggi Tebing Galian	123
6.3.1.3. Teknik Rekayasa Reklamasi Parameter Relief Dasar Galian	124
6.3.1.4. Teknik Rekayasa Reklamasi Parameter Kondisi Jalan.....	125
6.3.1.5. Teknik Rekayasa Reklamasi Parameter Tutupan Vegetasi.....	126
6.3.2. Teknik Reklamasi Berdasarkan Tingkat Kerusakan	127
6.3.2.1. Teknik Rekayasa Reklamasi Kerusakan Lahan Ringan (Blok 5).....	127
6.3.2.2. Teknik Rekayasa Reklamasi Kerusakan Lahan Sedang (Blok 1 dan Blok 2)	128
6.3.2.3. Teknik Rekayasa Reklamasi Kerusakan Lahan Sedang (Blok 1 dan Blok 2)	129
6.4. Perencanaan Kebun Holtikultura	131
6.5. Pendekatan Sosial Ekonomi.....	135
6.6. Pendekatan Intitusi.....	135
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	138
7.1. Kesimpulan	138
7.2. Saran	139
PERISTILAHAN	141
DAFTAR PUSTAKA	142

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Keaslian Penelitian	8
Tabel 1.2. Peraturan Perundang-Undangan	12
Tabel 1.3. Klasifikasi Pembagian Lereng Berdasarkan Besarnya Kelerengan.....	23
Tabel 2.1. Kriteria, Asumsi dan Indikator dalam Penentuan Parameter	42
Tabel 3.1. Parameter dan Metode Uji Laboratorium Kualitas Tanah.....	46
Tabel 3.2. Parameter Lingkungan Biogeofisik yang dibutuhkan.....	49
Tabel 3.3. Perlengkapan Penelitian, Kegunaan dan Hasil yang di dapat	52
Tabel 3.4. Parameter, Jenis Data, Sumber Data dan Instansi Terkait	55
Tabel 3.5. Kriteria Tinggi Dinding Galian	58
Tabel 3.6. Kriteria Batas Kemiringan Tebing galian	59
Tabel 3.7. Kriteria Relief Dasar Galian.....	59
Tabel 3.8. Kriteria Penutup lahan Oleh Vegetasi.....	60
Tabel 3.9. Kriteria Batas Tepi Galian	61
Tabel 3.10. Kriteria Kondisi Jalan	62
Tabel 3.11. Kriteria dan Harkat Kemiringan Lereng	63
Tabel 3.12. Nilai Untuk Setiap Parameter Kerusakan Jalan	66
Tabel 3.13. Kelas Kerusakan Lahan.....	67
Tabel 4.1. Curah Hujan Bulanan Tahun 2007-2016 di Kecamatan Semin	70
Tabel 4.2. Hasil Analisis Laboratorium Kualitas Tanah Lokasi Penelitian	77
Tabel 4.3. Bencana Alam di Desa Candirejo	83
Tabel 4.4. Jenis Tumbuhan di Desa Candirejo.....	84
Tabel 4.5. Jenis Hewan di Desa Candirejo.....	85
Tabel 4.6. Jenis Mata Pencaharian di Desa Candirejo	87
Tabel 5.1. Tabel Rekapitulasi Nilai dan Kriteria Kerusakan Lahan.....	109

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Konsep Melandaikan Kemiringan Lereng	23
Gambar 1.2. Sketsa Teras Bangku dan SPA.....	24
Gambar 2.1. Foto Penambangan, Berupa Tebing, Cekungan dan Genangan Air di Dusun Ngentak Desa Candirejo Kecamatan Semin, Kabupaten Gunungkidul	37
Gambar 2.2. Foto Penambangan Terbuka Batugamping di Dusun Ngentak, Desa Candirejo, Kecamatan Semin, Kabupaten Gunungkidul	38
Gambar 2.3. Foto Pemuatan Batugamping di Dusun Ngentak, Desa Candirejo, Kecamatan Semin, Kabupaten Gunungkidul	39
Gambar 2.4 Kerangka Alur Pikir.....	44
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	53
Gambar 3.2 Kenampakan Ketebalan tanah di Dusun Ngentak,Desa Candirejo	57
Gambar 3.3. Pengambilan Sampel tanah di Dusun Ngentak, Desa Candirejo	57
Gambar 3.4. Foto Pengukuran Tinggi Dinding Galiandan Relief Dasar Galian di Dusun Ngentak	59
Gambar 3.5. Survey dan Inventarisasi Penggunaan Lahan Di Dusun Ngentak, Desa Candirejo.....	60
Gambar 3.6. Jarak Galian dengan Batas Penambangan	61
Gambar 3.7. Kondisi Jalan Penambangan di Dusun Ngentak, Desa Candirejo, Kabupaten Gunungkidul.....	62
Gambar 3.8. Pemetaan Topografi di Dusun Ngentak, Desa Candirejo, Kabupaten Gunungkidul	63
Gambar 3.9. Kenampakan Batugamping di Dusun Ngentak, Desa Candirejo, Kabupaten Gunungkidul	65
Gambar 4.1 Grafik Rata-Rata Curah HujanLokasi Penelitian Desa Candirejo, Kecamatan Semin, Kabupaten Gunungkidul	71
Gambar 4.2. Foto Bentuklahan di Lokasi Penelitian di Dusun Ngentak, Desa Candirejo, Kecamatan Semin, Kabupaten Gunungkidul	72
Gambar 4.3. Tanah tidak terganggu di area pemukiman penduduk Dusun Ngentak	75

Gambar 4.4. Sedimentasi di area penambangan rakyat Dusun Ngentak; Bereaksi dengan HCl.....	76
Gambar 4.5. Profil Singkapan Batugamping	79
Gambar 4.6. Cekungan Bekas Galian Tambang yang Terisi Air	81
Gambar 4.7. Saluran Irigasi di Dusun Ngentak	82
Gambar 4.8. Sebagian Flora di Lokasi Penelitian	84
Gambar 4.9. Fauna di Lokasi Penelitian.....	85
Gambar 4.10. Bentuk Kebudayaan yang ada di Dusun Ngentak	87
Gambar 6.1. Sketsa Teknis Reklamasi dengan Sistem Jenjang	113
Gambar 6.2. Jarak Penanaman Mangga pada Teras	118
Gambar 6.3. Pemanfaatan rumput Vertiver	118
Gambar 6.4. Desain Sistem Drainase	120
Gambar 6.5. Desain Kolam Penampungan Air	121
Gambar 6.6. Kondisi Aktual Kemiringan lereng Galian dan Rekayasa Kemiringan Tebing Galian	123
Gambar 6.7. Kondisi Aktual Tinggi Galian dan Rekayasa Tinggi Tebing Galian.....	124
Gambar 6.8. Kondisi Aktual Relief Dasar Galian dan Rekayasa Relief Dasar Galian.....	125
Gambar 6.9. Kondisi Aktual Jalan Tambang dan Rekayasa Jalan Tambang	126
Gambar 6.10. Kondisi Aktual Tutupan Vegetasi dan Rekayasa Tutupan Vegetasi	127
Gambar 6.11. Gambar Lokasi Blok 5 ke Blok 4	127
Gambar 6.12. Teknik Rekayasa Blok 5	128
Gambar 6.13. Kondisi Eksisting Blok 1 dan Blok 2.....	129
Gambar 6.14. Teknik Rekayasa Blok 1 dan Blok 2	129
Gambar 6.15. Kondisi Eksisting Blok 3 dan Blok 4.....	130
Gambar 6.16. Teknik Reklamasi Blok 3	130
Gambar 6.17. Teknik Reklamasi Blok 4	131
Gambar 6.18. Nampak Atas Arah Barat Laut ke Tenggara, “ <i>Telaga Biru Holticulture Park</i> ”	132
Gambar 6.19. Nampak Atas Arah Utara ke Selatan, “ <i>Telaga Biru Holticulture Park</i> ”	132

Gambar 6.20. Nampak Atas Arah Barat ke Timur, “ <i>Telaga Biru Holticulture Park</i> ”	133
Gambar 6.21. Kantin di dalam taman “ <i>Telaga Biru Holticulture Park</i> ”	133
Gambar 6.22. Gazebo di sekitar kolam dan kebun “ <i>Telaga Biru Holticulture Park</i> ”	133
Gambar 6.23. Pemandangan Kolam dan Pendopo di taman “ <i>Telaga Biru Holticulture Park</i> ”	134
Gambar 6.24. Perkebunan “ <i>Telaga Biru Holticulture Park</i> ”	134
Gambar 6.25. Perkebunan “ <i>Telaga Biru Holticulture Park</i> ”	134

DAFTAR PETA

Peta 1.1 Peta Administrasi	4
Peta 1.2. Peta Batas Penelitian	35
Peta 3.1. Peta Pembagian Zonasi Penelitian	47
Peta 3.2. Peta Lintasan	51
Peta 4.1. Peta Topografi	73
Peta 4.2 Peta Kemiringan Lereng	74
Peta 4.3. Peta Bentuklahan.....	75
Peta 4.4. Peta Jenis Tanah.....	79
Peta 4.5. Peta Satuan Batuan.....	81
Peta 4.6. Peta Penggunaan Lahan	90
Peta 5.1. Peta Parameter Batas Tepi Galian	93
Peta 5.2. Peta Parameter Kemiringan Tebing Galian.....	96
Peta 5.3. Peta Parameter Tinggi Tebing Galian	99
Peta 5.4. Peta Parameter Relief Dasar Galian.....	102
Peta 5.5. Peta Parameter Kondisi Jalan.....	105
Peta 5.6. Peta Parameter Tutupan Vegetasi	108
Peta 5.7. Peta Satuan Kerusakan Lahan	110
Peta 6.1. Peta Eksisting	115
Peta 6.2. Peta Arahan Reklamasi	137

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran A	Data Curah Hujan.....	145
Lampiran B	Hasil Uji Laboratorium Tanah	146
Lampiran C	Data Kasus ISPA di Kecamatan Semin.....	147
Lampiran D	Perhitungan Parameter Kerusakan Lahan Keputusan Gubernur DIY Nomor 63 Tahun 2003 Tentang Tingkat Kerusakan Lahan Akibat Penambangan Bahan Galian Golongan C Di Lokasi Penelitian	148
Lampiran E	Perhitungan Kebutuhan Reklamasi	171
Lampiran F	Penentuan Rencana Drainase	173