

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR PETA .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xx</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xxi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.1.1. Perumusan masalah.....	2
1.1.2.1 Lokasi, Letak Administrasi, dan Luas .....	4
1.1.2.2 Kesampaian Daerah Penelitian .....	4
1.1.3. Keaslian Penelitian .....	4
1.2. Maksud, Tujuan, dan Manfaat Penelitian .....	5
1.2.1. Maksud Penelitian .....	5
1.2.2. Tujuan Penelitian .....	5
1.2.3. Manfaat Penelitian .....	7
1.3. Peraturan Perundang-Undangan.....	7
1.4. Tinjauan Pustaka .....	12
1.4.1. Definisi Pertambangan dan Penambangan.....	12
1.4.2. Lahan.....	15
1.4.3. Kerusakan Lahan .....	17
1.4.4. Tahap-tahap reklamasi .....	17
1.4.5. Rencana reklamasi .....	18
1.4.4.2. Arahkan teknis .....	18
1.5. Batas Daerah Penelitian .....	25

1.5.1 Batas Permasalahan.....	25
1.5.2 Batas Ekologis.....	26
1.5.3 Batas Sosial .....	26
<b>BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
2.1. Lingkup Kegiatan Usaha Pertambangan .....	27
2.1.1. Tahapan Kegiatan Usaha .....	28
2.1.1.1. Pembersihan Lahan .....	28
2.1.1.2. Pengupasan Tanah Pucuk .....	29
2.1.1.3. Penggalian Bahan Tambang Andesit .....	30
2.1.1.4. Pemuatan Bahan Tambang Andesit ke dalam Truk .....	30
2.1.1.5. Pengangkutan dan Pemasaran .....	31
2.1.1.6. Kegiatan Reklamasi .....	31
2.1.2. Komponen Lingkungan Hidup yang terdampak .....	33
2.3. Kerangka Alur Pikir .....	34
<b>BAB III CARA PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
3.1. Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan .....	40
3.1.1. Metode Survey .....	40
3.1.2. Metode Uji Laboratoium .....	41
3.1.3. Metode Pemetaan .....	41
3.1.4. Metode Pengharkatan.....	41
3.1.5. Metode Evaluasi.....	42
3.2. Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Sampling .....	42
3.2.1. Metode Purposive Sampling .....	43
3.2.2. Metode <i>Grid System</i> .....	43
3.3. Perlengkapan Penelitian .....	43
3.4. Tahapan Penelitian .....	45
3.4.1. Tahapan Persiapan .....	45
3.4.2. Tahapan Kerja Lapangan .....	46
3.4.2.1.Pemetaan .....	47
3.4.2.2.Batuan .....	48
3.4.2.3.Tanah .....	48

3.4.2.4 Penggunaan Lahan .....	49
3.4.2.5. Pengukuran Kerusakan Lahan .....	49
3.4.3. Tahapan Kerja Studio .....	52
3.4.3.1. Kerja untuk Sajian pada Rona Lingkungan .....	52
3.4.4. Tahap Kerja Laboratorium .....	59
3.4.5. Tahap Pasca Lapangan .....	60
3.4.5.1. Kerja untuk Sajian Rona Lingkungan .....	60
3.4.5.2. Tahap Evaluasi .....	60
3.4.5.3. Kerja untuk Sajian Arahan Pengelolaan .....	63
<b>BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP .....</b>	<b>68</b>
4.1. Komponen Geofisik-Kimia .....	68
4.1.1. Iklim .....	68
4.1.1.1. Curah Hujan .....	69
4.1.2. Bentuk Lahan .....	71
4.1.3. Pengukuran Parameter Kerusakan Lahan .....	73
4.1.4. Tanah .....	78
4.1.5. Satuan Batuan .....	83
4.1.6. Tata Air .....	84
4.1.7. Kebencanaan .....	85
4.2. Komponen Biotis .....	91
4.2.1. Flora .....	91
4.2.1.1. Pengukuran Parameter Kerusakan Lahan .....	92
4.2.2. Fauna .....	93
4.3. Komponen Sosial .....	96
4.3.1. Demografi .....	96
4.3.2. Sosial Ekonomi .....	96
4.3.3. Budaya .....	97
4.3.4. Kesehatan Masyarakat .....	98
4.3.5. Penggunaan Lahan .....	99
4.3.5.1. Pengukuran Parameter Kerusakan Lahan .....	100

<b>BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>102</b>
5.1. Evaluasi Kerusakan Lahan Tiap Parameter .....	103
5.1.1 Batas Tepi Galian.....	103
5.1.2 Relief Dasar Galian .....	104
5.1.3 Kemiringan Tebing Galian.....	105
5.1.4 Tinggi Dinding Galian .....	105
5.1.5 Tutupan Lahan/Vegetasi .....	106
5.1.6 Kondisi Jalan.....	107
5.2. Pengukuran Tingkat Kerusakan Lahan .....	108
5.3. Rancangan Teknis Reklamasi .....	109
5.3.1. Penataan Lahan .....	116
5.4. Kebutuhan <i>Top Soil</i> pada Sistem Pot/Lubang Tanam pada Lahan yang Akan Direvegetasi.....	116
5.5. Penentuan Jenis Tumbuhan .....	117
5.5.1. Tanaman Jati (pionir) .....	119
5.5.2. Rumput <i>Vertiver</i> (Tanaman Cover Crop) .....	119
<b>BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN.....</b>	<b>121</b>
6.1. Pendekatan Teknologi .....	121
6.1.1. Uraian Lahan yang akan di Reklamasi.....	122
6.1.2. Perbaikan Berdasarkan Tingkat Kerusakan .....	122
6.1.2.1. Tingkat Kerusakan Baik.....	122
6.1.2.2. Tingkat Kerusakan Sedang .....	122
6.1.2.3. Tingkat Kerusakan Berat .....	122
6.1.3. Tahap Pascatambang .....	124
6.2. Pendekatan Sosial.....	129
6.3. Pendekatan Ekonomi.....	129
6.4. Pendekatan Institusi .....	129
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>132</b>
7.1. Kesimpulan .....	132
7.2. Saran .....	132

<b>PERISTILAHAN .....</b>	<b>134</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>136</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian dengan Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 1.2. Peraturan – Undang-an yang Terkait dengan Penelitian .....	11
Tabel 2.1. Komponen Lingkungan Yang Terdampak .....	34
Tabel 2.2. Kriteria Indikator dan Asumsi Daerah Penelitian.....	37
Tabel 3.1. Perlengkapan Penelitian.....	44
Tabel 3.2. Aspek Komponen Lingkungan dan Parameter Yang Digunakan .....	46
Tabel 3.3. Kriteria Kemiringan Lereng <i>Van Zuidam</i> (1985) .....	47
Tabel 3.4. Parameter Kerusakan Lahan .....	50
Tabel 3.5. Tingkat kerusakan lahan Menurut KepGub DIY No 63 Tahun 2003.....	50
Tabel 3.6. Penentuan Iklim Berdasarkan Klasifikasi Schmidt dan Ferguson .....	54
Tabel 3.7. Periode Ulang Hujan Untuk Sarana Penyaliran.....	55
Tabel 3.8. Hubungan antara Standart Deviasi dan Reduksi .....	55
Tabel 3.9. C3 Hubungan PUH dengan Reduksi Variant .....	56
Tabel 3.10. Koefisien Limpasan .....	57
Tabel 3.11. Harga Koefisien Kekerasan Manning .....	58
Tabel 3.12. Parameter Lingkungan Tingkat Kerusakan Lahan.....	61
Tabel 3.13. Kelas Kerusakan Lahan .....	62
Tabel 3.14. Kriteria Penilaian Kesuburan Tanah .....	62
Tabel 4.1. Curah Hujan Tahun 2009-2018 Kecamatan Pengasih .....	67
Tabel 4.2. Batas Tepi Galian di Lokasi Tambang.....	72
Tabel 4.3. Kemiringan Tebing Galian di Lokasi Tambang .....	73
Tabel 4.4. Tinggi Dinding Galian di Lokasi Tambang .....	75
Tabel 4.5. Hasil Analisis Laboratorium Kualitas Tanah .....	77
Tabel 4.6. Jenis Flora daerah Penelitian.....	89
Tabel 4.7. Jenis Fauna daerah Penelitian .....	92
Tabel 5.1. Kelas Kerusakan Lahan .....	105
Tabel 5.2. Nilai Parameter Tingkat Kerusakan Lahan .....	105
Tabel 5.3. Pengklasifikasian Hasil Analisis Sifat Fisik dan Kimia Tanah dengan Baku Mutu untuk Tanaman Jati Sebagai Tanaman Pionir .....	115

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Konsep Melandaikan Kemiringan Lereng .....	20
Gambar 1.2. Konsep Pembuatan Trap/Bangku .....	21
Gambar 2.1. Pengukuran Ketebalan Tanah Pucuk.....	29
Gambar 2.2. Kegiatan Penambangan di Lokasi Penelitian .....	30
Gambar 2.3. Kegiatan Pemuatan Bahan Galian .....	31
Gambar 2.4. Kerangka Alur Pikir Daerah Penelitian.....	39
Gambar 3.1. Perlengkapan Penelitian .....	43
Gambar 3.2. Diagram Alir Daerah Penelitian.....	51
Gambar 3.3. Dimensi Saluran Trapesium.....	57
Gambar 3.4. Penampang Sistem Pot .....	59
Gambar 3.5. Penampang Saluran Pembuangan Air .....	64
Gambar 4.1. Grafik Rerata Curah Hujan (mm/bulan) Tahun 2009-2018 .....	68
Gambar 4.2. Kenampakan bentuklahan .....	70
Gambar 4.3. Kenampakan Parameter Dinding Galian .....	71
Gambar 4.4. Kondisi Batas Tepi Galian .....	73
Gambar 4.5. Kondisi Kemiringan Dinding Galian .....	74
Gambar 4.6. Kondisi Tinggi Dinding Galian .....	76
Gambar 4.7. Horizon Tanah Lokasi Penelitian .....	77
Gambar 4.8. Batuan Andesit Lokasi Penelitian .....	82
Gambar 4.9. Bak Penampung Air di Lokasi Penelitian .....	83
Gambar 4.10. Bencana Bekas Longsoran di Lokasi Penelitian .....	83
Gambar 4.11. Kenampakan Flora di Lokasi Penelitian .....	90
Gambar 4.12. Kenampakan Fauna di Lokasi Penelitian .....	92
Gambar 4.13. Kegiatan Perekonomian Warga di Lokasi Penelitian.....	94
Gambar 4.14. Fasilitas Keagamaan berupa Masjid di Lokasi Penelitian .....	95
Gambar 4.15. Puskesmas di Daerah Penelitian .....	96
Gambar 4.16. Penggunaan Lahan Daerah Penelitian .....	97
Gambar 4.17. Kondisi Jalan Daerah Penelitian .....	98
Gambar 5.1. Kondisi Eksisting Bekas Penambangan Andesit di Lokasi Penelitian .....	99

Gambar 6.1. Model Ukuran Jenjang Yang Direncanakan 1:1 atau 3:3 Meter sebagai Upaya Penataan Lahan pada Lokasi Penelitian .....	120
Gambar 6.2. Model Ukuran Jenjang yang Direncanakan 1:2 atau 3:6 Meter sebagai Upaya Penataan Lahan pada Lokasi Penelitian .....	120
Gambar 6.3. Model Ukuran Jenjang yang Direncanakan 1:4 atau 3:12 Meter sebagai Upaya Penataan Lahan pada Lokasi Penelitian .....	121
Gambar 6.4. Desain Teras Bangku dan Revegetasi yang direncanakan di Lokasi Penelitian .....	124
Gambar 6.5. Sistem Pembuangan Air yang di Rencanakan di Lokasi Penelitian ..	124
Gambar 6.6. Rancangan Teknik Penanaman Tanaman Pionir yang di Rencanakan di Lokasi Penelitian .....	125



## DAFTAR PETA

Peta 1.1. Peta Administrasi Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	6
Peta 1.2. Peta Batas Daerah Penelitian Dusun Watubelah, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	27
Peta 2.1. Peta Kondisi Eksisting Penelitian Dusun Watubelah, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	35
Peta 2.2. Peta Rencana Penambangan Daerah Penelitian Dusun Watubelah, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	36
Peta 3.1. Peta Grid Daerah Penelitian Dusun Watubelah, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	27
Peta 3.2. Peta Lintasan Daerah Penelitian Dusun Watubelah, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	27
Peta 4.1. Peta Kemiringan Lereng Daerah Penelitian Dusun Watubelah, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	84
Peta 4.2. Peta Topografi Daerah Penelitian Dusun Watubelah, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	85
Peta 4.3. Peta Bentuk Lahan Daerah Penelitian Dusun Watubelah, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	86
Peta 4.4. Peta Jenis Tanah Daerah Penelitian Dusun Watubelah, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	87
Peta 4.5. Peta Ketebalan Tanah Daerah Penelitian Dusun Watubelah, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	88
Peta 4.6. Peta Penggunaan Lahan Daerah Penelitian Dusun Watubelah, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	99
Peta 5.1. Peta Batas Tepi Galian Daerah Penelitian Dusun Watubelah, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	108
Peta 5.2. Peta Kemiringan Tebing Galian Daerah Penelitian Dusun Watubelah, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY ..	109
Peta 5.3. Peta Tinggi Dinding Galian Daerah Dusun Watubelah, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	110

Peta 5.4. Peta Penutupan Lahan/Vegetasi Daerah Penelitian Dusun Sidomulyo, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY.....	111
Peta 5.5. Peta Kerusakan Lahan Daerah Penelitian Dusun Sidomulyo, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	112
Peta 6.1. Peta Arahkan Reklamasi Daerah Dusun Watubelah, Desa Sidomulyo, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulonprogo, DIY .....	128

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I.	Hasil Analisis Laboratorium Fisik dan Kimia Tanah .....	136
Lampiran II.	Pengukuran Parameter Kerusakan Lahan .....	137
Lampiran III.	Perhitungan Curah Hujan .....	140
Lampiran IV.	Perhitungan Debit Air Limpasan .....	143
Lampiran V.	Pengaliran dan Perhitungan Dimensi Saluran .....	144
Lampiran VI.	Tabel Pendukung Perhitungan Lampiran IV, V, dan VI .....	149
Lampiran VII.	Perhitungan Perancangan Sistem Pot/Lubang .....	151
Lampiran VIII.	Tabel Grid .....	155
Lampiran IX.	Peta Citra .....	156
Lampiran X.	Perhitungan Kapasitas Kolam Penampung.....	157
Lampiran XI.	Penanaman dan Budidaya Jati .....	159