

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR PETA	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Daerah Penelitian	2
1.1.1.1 Letak Lokasi	2
1.1.1.2 Kesampaian Daerah Penelitian	3
1.1.2 Rumusan masalah	3
1.1.3 Keaslian Penelitian	6
1.2 Maksud, Tujuan dan Manfaat Penelitian	10
1.2.1 Maksud Penelitian	10
1.2.2 Tujuan Penelitian	10
1.2.3 Manfaat Penelitian	10
1.3 Peraturan Perundang-undang	11
1.4 Tinjauan Pustaka	13
1.4.1 Pertambangan dan Bahan Tambang.....	13
1.4.2 Kerusakan Lahan.....	13
1.4.3 Sumber Daya Mineral	15
1.4.4 Pasir dan Batu.....	16
1.4.5 Rencana Reklamasi.....	18

1.4.6	Reklamasi.....	21
1.4.7	Tujuan Reklamasi	22
1.4.8	Teknik-Teknik dalam Reklamasi.....	22
1.4.9	Revegetasi.....	26
1.5	Batas Daerah Penelitian	27
1.5.1.	Batas Permasalahan Penelitian	27
1.5.2.	Batas Bentuk lahan/ Ekologis	27
1.5.3.	Batas Sosial	28
BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN		30
2.1	Lingkup Kegiatan Penelitian	30
2.1.1	Jenis Kegiatan Penelitian.....	31
2.1.2	Komponen Lingkungan	31
2.2	Kriteria, Indikator dan Asumsi objek penelitian.....	32
2.3	Kerangka Alur Pikir	32
BAB III CARA PENELITIAN.....		35
3.1	Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan.....	35
3.1.1	Metode Survei dan Pemetaan.....	35
3.1.2	Analisis Laboratorium.....	35
3.1.3	Analisis Deskriptif	35
3.1.4	Metode Evaluasi.....	35
3.2	Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Sampling.....	36
3.3	Perlengkapan Penelitian.....	38
3.4	Tahapan Penelitian.....	38
3.4.1	Tahap Persiapan	38
3.4.2	Tahap Kerja Lapangan	42
3.4.2.1	Pengamatan Jenis Batuan.....	42
3.4.2.2	Pengamatan dan Pengambilan Sampel Tanah.....	43
3.4.2.3	Penggunaan Lahan.....	43
3.4.2.4.	Pengamatan dan Pemetaan Topografi	44
3.4.2.5	Pengumpulan Data Primer Kerusakan Lahan.....	44
3.4.3	Tahap Kerja laboratorium.....	51
3.4.4	Tahap Pasca Lapangan.....	51
3.4.4.1	Kerja untuk Sajian Rona Lingkungan	51

3.4.4.2	Kerja untuk Sajian Evaluasi Hasil Penelitian.....	52
3.4.4.3	Kerja untuk Sajian Arahan Pengelolaan	53
BAB IV	RONA LINGKUNGAN HIDUP	54
4.1	Komponen Geofisik-Kimia	54
4.1.1	Iklm dan Curah Hujan	54
4.1.2	Bentuklahan	57
4.1.2.1	Kemiringan Tebing Galian	58
4.1.3	Tanah	60
4.1.3.1	Kualitas Tanah Sifat Fisik dan Kimia Tanah	62
4.1.3.2	Pengambilan dan Pengelolaan Tanah Pucuk	68
4.1.3.3	Relief Dasar Galian	69
4.1.3.4	Tinggi Dinding Galian	69
4.1.4	Batuan	69
4.1.5	Tutupan Vegetasi	71
4.1.6	Erosi	71
4.1.7	Tata Air	72
4.1.7.1	Kedalaman Lubang Galian	73
4.1.8	Bencana Alam	74
4.2	Komponen Biotis	74
4.2.1	Flora	74
4.2.2	Fauna	76
4.3	Komponen Sosial, Ekonomi, Budaya dan Kesehatan,.....	76
4.3.1	Kependudukan	76
4.3.2	Sosial Ekonomi	77
4.3.3	Kebudayaan	78
4.3.4	Kesehatan Masyarakat	79
4.3.5	Penggunaan Lahan dan Penutup Lahan	79
4.3.5.1	Batas Tepi Galian	80
4.3.5.2	Kondisi Jalan	80
BAB V	EVALUASI PENELITIAN	83
5.1	Kondisi Fisik Lahan	83
5.1.1	Evaluasi Masing-masing Parameter	84
5.1.1.1	Batas Tepi Galian	85

5.1.1.2 Pengambilan Tanah Pucuk.....	87
5.1.1.3 Kedalaman Lubang Galian	88
5.1.1.4 Batas Kemiringan Tebing Galian	90
5.1.1.5 Tinggi Dinding Galian	92
5.1.1.6 Relief Dasar Galian	94
5.1.1.7 Kondisi Jalan	94
5.1.1.8 Tutupan Vegetasi	96
5.1.1.9 Erosi	96
5.2 Arahan Reklamasi	97
5.2.1 Upaya Reklamasi	97
5.2.2 Pembuatan Teras	98
5.2.3 Kebutuhan Top Soil Pada Sistem Pot.....	98
5.2.4 Penentuan Jenis Tumbuhan untuk Revegetasi	98
5.2.5 Sistem Pembuangan Air	101
BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN	102
6.1 Pendekatan Teknologi	103
6.1.1 Penataan Lahan	103
6.1.2 Perencanaan Reklamasi	104
6.1.2.1 Sistem Penataan Lahan	105
6.1.2.2 Rancangan Sistem Pot/Lubang Tanam	107
6.1.2.3 Teknik Penanaman	108
6.2 Pendekatan Sosial	111
6.3 Pendekatan Ekonomi	111
6.4 Pendekatan Institusi	112
BAB VII KESIMPULAN	113
7.1 Kesimpulan	113
7.2 Saran	114
PERISTILAHAN	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 1.2 Peraturan Perundang-Undangan	12
Tabel 1.3 Tinggi Jenjang dan Kemiringan Lereng	22
Tabel 2.1 Kriteria, Asumsi dan Indikator	35
Tabel 3.1 Perlengkapan Penelitian, Kegunaan dan Hasil yang Didapat.....	38
Tabel 3.2 Parameter, Jenis Data dan Sumber Data yang Digunakan.....	43
Tabel 3.3 Kriteria Tinggi Dinding Galian	47
Tabel 3.4 Kriteria Relief Dasar Galian.....	48
Tabel 3.5 Kriteria Kemiringan Tebing Galian	48
Tabel 3.6 Kriteria Pengolahan Tanah Pucuki.....	48
Tabel 3.7 Kriteria Keadaan Jalan.....	49
Tabel 3.8 Jarak Penambangan Terhadap Pemukiman.....	50
Tabel 4.1 Data Curah Hujan	55
Tabel 4.2 Klasifikasi Smith Ferguson	56
Tabel 4.3 Tabel hasil uji kualitas fisik dan kimia tanah	62
Tabel 4.4 Flora di daerah penelitian	73
Tabel 4.5 Banyaknya Penduduk Berdasarkan Umur	76
Tabel 4.5 Keliling dan Luas Penggunaan Lahan	78
Tabel 5.1 Syarat tumbuh Jambu Biji	96

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1	Teras Datar 24
Gambar 1.2	Teras Kredit 25
Gambar 1.3	Teras Guludan..... 25
Gambar 1.4	Teras Bangku 26
Gambar 1.5	Teras Kebun 26
Gambar 1.6	Teras Individu 27
Gambar 2.1.	Kerangka Alur Pikir Penelitian 34
Gambar 3.1	Batuan di Daerah Penelitian 44
Gambar 3.2	Pengamatan dan Pengukuran Ketebalan Tanah 45
Gambar 3.3	Pemetaan Topografi 46
Gambar 3.4	Pengaturan Bentuk Lereng 53
Gambar 4.1	Grafik Curah Hujan 56
Gambar 4.2	Bentuk Lahan 60
Gambar 4.3	Horizon Tanah 61
Gambar 4.4	Dinding Galian Batuan 69
Gambar 4.5	Tutupan Vegetasi 70
Gambar 4.6	Erosi Parit 71
Gambar 4.7	Lubang Bekas Galian yang Terisi Air 72
Gambar 4.8	Jenis Flora di Daerah Penelitian 74
Gambar 4.9	Hewan Ternak Milik Warga 77
Gambar 4.10	Tempat Ibadah di Desa Sumber 77
Gambar 4.11	Penggunaan Lahan 79
Gambar 5.1	Kondisi Likasi Penambangan 82
Gambar 5.2	Tanah yang Tertutup Timbunan Bebatuan 86

Gambar 5.3	Pengukuran Kedalaman Lubang Galian	88
Gambar 5.4	Sketsa Kedalaman Lubang	88
Gambar 5.5	Kenampakan Kemiringan Tebing	89
Gambar 5.6	Pengukuran dan Sketsa Pengukuran Tinggi Dinding galian	91
Gambar 5.7	Sketsa Pengukuran relief Dasar Galian	91
Gambar 5.8	Kondisi Jalan	92
Gambar 5.9	Material yang Terbawa Aliran Permukaan	93
Gambar 5.10	Sketsa Teras Beserta Parit	96
Gambar 5.10	Ukuran SPA	97
Gambar 6.1	Sketsa Penanaman Pohon yang Menyilang	102
Gambar 6.2	Sketsa Penanaman Jambu Biji	103
Gambar 6.3	Rencana Reklamasi	103

DAFTAR PETA

	Halaman
Peta 1.1 Peta Administrasi Kabupaten Magelang	4
Peta 1.2 Peta Citra Daerah Penelitian Dusun Ngentak.....	5
Peta 1.3 Peta Batas Penelitian Dusun Ngentak	29
Peta 3.1 Peta Lintasan Penelitian Dusun Ngentak	40
Peta 3.2 Peta Pengukuran Parameter Kerusakan Lahan Dusun Ngentak	41
Peta 4.2 Peta Topografi Daerah penelitian Dusun Ngentak	59
Peta 4.3 Peta Penggunaan Lahan Dusun Ngentak	82
Peta 5.1 Peta Batas Tepi Galian Dusun Ngentak	87
Peta 5.2 Peta Kedalaman Lubang Galian	90
Peta 5.3 Peta Kemiringan Tebing Galian	92
Peta 5.4 Peta Tinggi Dinding Galian	93
Peta 5.5 Peta Relief Dasar Galian	95
Peta 6.1 Peta Arahana Rencana Reklamasi	110

PERISTILAHAN

Lahan adalah suatu daerah di permukaan bumi dengan semua atribut yang agak stabil atau diperkirakan siklik dari geosfer, yang secara vertikal meliputi atmosfer, tanah, geologi, geomorfologi, hidrologi, tumbuhan, dan hewan, serta hasil aktifitas manusia masa laludan masa sekarang (FAO dalam Sungkowo, 2015).

Reklamasi adalah kegiatan yang bertujuan memperbaiki atau menata kegunaan lahan yang terganggu sebagai akibat usaha dan/atau kegiatan pertambangan umum, agar dapat berfungsi dan berdaya guna sesuai peruntukannya (Kep.Gubernur DIY No.63 tahun 2003).

Bahan Galian Golongan C (tidak termasuk strategis dan tidak vital) adalah bahan galian yang dapat diusahakan oleh rakyat ataupun badan usaha milik rakyat, misalnya batu gamping, marmer, batu sabak, pasir dll (Kep.Gubernur DIY No.63 tahun 2003).

Pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum,eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pascatambang (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral Dan Batubara).

Teras adalah bangunan konservasi tanah dan air yang berfungsi mengurangi panjang lereng dan menahan air sehingga mengurangi kecepatan dan volume aliran permukaan dan memungkinkan air lebih banyak terinfiltrasi, sehingga erosi berkurang (Banuwa, 2013).

Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk didalamnya manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain (Permen ESDM No.07 Tahun 2014)

Evaluasi Lahan adalah proses pendugaan tingkat kesesuaian lahan untuk berbagai alternatif penggunaan lahan, baik untuk pertanian, kehutanan, pariwisata, konservasi lahan, atau jenis penggunaan lainnya (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, 2011).

Tekstur adalah perbandingan relatif dari butir-butir pasir, debu dan liat (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, 2011).

Pertambangn Rakyat adalah usaha pertambangan bahan galian oleh rakyat setempat, secara sendiri-sendiri atau bergotong-royong, diusahakan secara kecil-kecilan, dengan peralatan sederhana, untuk mata pencaharian sendiri.

Keselamatan Kerja adalah keselamatan yang ada hubungannya dengan mesin, alat kerja, bahan dan pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungan serta cara-cara melakukan pekerjaan (Sukandarrumidi, 2009).

Topografi adalah perbedaan tinggi atau bentuk wilayah suatu daerah termasuk di dalamnya perbedaan kecuraman lereng dan bentuk lereng (Banuwa, 2013).

Unsur hara adalah material yang berupa makanan bagi tanaman untuk melangsungkan hidupnya (Banuwa, 2013).

Revegetasi adalah usaha untuk memperbaiki dan memulihkan vegetasi yang rusak melalui kegiatan penanaman dan pemeliharaan pada lahan bekas penggunaan kawasan hutan (Permenhut P.4/2011)

N-total adalah kandungan unsur hara Nitrogen secara total atau keseluruhan di dalam tanah (Banuwa, 2013).

Erosi adalah peristiwa pindahnya atau terangkutnya tanah atau bagian-bagian tanah dari suatu tempat ke tempat lain oleh media alami (dalam hal ini oleh air) (Banuwa, 2013).

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, N, 2004, *Prinsip-Prinsip Reklamasi Tambang*, Diklat Perencanaan Tambang Terbuka, Unisba, Bandung.
- Badan Pusat Statistik, 2017. *Kecamatan Dukun Dalam Angka 2017*, Magelang, Jawa Tengah.
- Balai Penelitian Tanah. 2009. *Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk*, Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Bogor.
- Banuwa, S. Irawan, 2013, *Erosi*, Kencana Prenada Media, Jakarta
- Gibran, M, Alif, 2016, *Studi Teknik Reklamasi Lahan Pasca Tambang PT. Berau Coal Berau Kalimantan Timur*, Kerja Praktek Universitas Hasanudin, Makassar.
- Hendrawan, Romi. 2012, *Penambangan Bahan Galian Pasir dan Permaalhannya di Kota Palangkaraya*, Universitas Palangkaraya, Palangkaraya.
- Kurniawan. R. Ali dan Wulandari. Surono, 2013. *Model Reklamasi Tambang Rakyat Berwawasan Lingkungan : Tinjauan Atas Reklamasi Lahan Bekas Tambang Batu Apung Ijobalit Kabupaten Lombok Timnur, Nusa Tenggara Barat*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral dan Batubara, Bandung.
- Muhammad, Ginanjar, 2013. *Manajemen Optimalisasi Lahan Bekas Tambang Pasir (Galian C) dengan Pemanfaatan Tanaman Perintis Cebreng*, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan.
- Neneng. L. Nurida. 2013, *Teknologi Peningkatan Cadangan Carbon Lahan Kering dan Potensinya pada Skala Nasional*. Balai Penelitian Tanah, Bogor
- Notohadiprawiro, T. 2006, *Lahan Kritis dan Bincangan Pelestarian Lingkungan Hidup*, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Nurhakim, 2005, *Tambang Terbuka HTKK 024*, <https://www.academia.edu/6314697/205740679-Tambang-Terbuka.PDF>, Januari 2018.
- Ritung, Sofyan. 2011, *Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian*, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian, Kementerian Pertanian, Bogor.
- Sukandarrumidi, 2009, *Bahan Galian Industri*, Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta.

- Sriadi, Setyawati, 2017, *Geomorfologi Lereng Baratdaya Gunung Merapi Kaitannya dengan Upaya Pengelolaan Lingkungan*. Geografis Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sungkowo, Andi. 2015, *Bahan Ajar Geomorfologi*, Teknik Lingkungan Fakultas Teknologi Mineral UPN “Veteran” Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sungkowo, Andi. 2017, *Panduan Penulisan Skripsi*, Teknik Lingkungan Fakultas Teknologi Mineral UPN “Veteran” Yogyakarta, Yogyakarta.
- Supratman, Odih. 2018, *Penambangan Modul 4 : Teknis Reklamasi Bekas Tambang*, Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Bandung.
- Yuniarti, Ade, 2009, *Hubungan Iklim dan Perubahan Iklim*, <https://ui.ac.id>.PDF, 2 Januari 2018.
- Yudhistira, Hidayat. Krisna. Wahyu dan Agus Hadiyanto, 2011. *Kajian Dampak Kerusakan Lingkungan Akibat Kegiatan Penambangan Pasir di Desa Keningar Daerah Kawasan Gunung Merapi*, Jurnal Ilmu Lingkungan Vol 09,issue 2/76-84(2011). Universitas Diponegoro, Semarang.
- Yudhistira, 2008, *Kajian Dampak Kerusakan Lingkungan Akibat Penambangan Pasir Kawasan Gunung Merapi*, Tesis : Universitas Diponegoro, Semarang.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral RI No.07 Tahun 2014 tentang Pelaksanaan Reklamasi dan Pascatambang pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara.
- Peraturan Menteri Republik Indonesia No. 23 Tahun 2010 Tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batu Bara.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.43 Tahun 1996 tentang Kriteria Kerusakan Lingkungan Bagi Usaha atau Kegiatan Penambangan Bahan Galian Golongan C Jeni Lepas di Daratan.
- Keputusan Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 63 Tahun 2003 tentang Kriteria Baku Kerusakan Lingkungan Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pertambangan Bahan Galian Golongan C Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Peraturan Daerah Kabupaten Magelang No.05 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Magelang 2010-2030.

