

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR PETA	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.1.1. Daerah Penelitian.....	2
1.1.2. Perumusan Masalah.....	6
1.1.3. Keaslian Penelitian	6
1.2. Maksud, Tujuan dan Manfaat yang Diharapkan	10
1.2.1. Maksud Penelitian	10
1.2.2. Tujuan Penelitian	10
1.2.3. Manfaat Penelitian	10
1.3. Peraturan.....	11
1.4. Tinjauan Pustaka	11
1.4.1. Lereng	11

1.4.2. Stabilitas Lereng	12
1.4.3. Faktor yang Mempengaruhi Stabilitas Lereng	13
1.4.4. Klasifikasi Longsoran.....	16
1.4.5. Analisis Stabilitas Lereng.....	20
1.4.6. Metode Analisis Stabilitas Lereng.....	21
1.4.6.1. Analisis Stereografis	21
1.4.6.2. Analisis Stabilitas Lereng dengan Metode irisan dalam Penentuan Faktor Keamanan.....	22
1.4.6.3. Metode Janbu yang Disederhanakan.....	26
1.4.7. Metode Perbaikan Stabilitas Lereng.....	28

BAB II. RUANG LINGKUP PENELITIAN

2.1. Lingkup Kegiatan Penelitian.....	31
2.2. Kriteria, Indikator, dan Asumsi Objek Penelitian	34
2.3. Kerangka Alur Pikir Penelitian	36
2.4. Batas Daerah Penelitian.....	37
2.4.1. Batas Permasalahan Penelitian	37
2.4.2. Batas Ekologis	37
2.4.3. Batas Sosial.....	37

BAB III. CARA PENELITIAN/PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan	39
3.2. Teknik Sampling dan Metode Penentuan Lokasi Sampling	40
3.3. Perlengkapan Penelitian	44
3.4. Tahapan Penelitian	45
3.4.1. Tahap Persiapan	46
3.4.2. Tahap Kerja Lapangan	47

3.4.2.1. Bentuklahan.....	47
3.4.2.2. Kemiringan Lereng	48
3.4.2.3. Tanah.....	49
3.4.2.4. Batuan.....	50
3.4.2.5. Data Diskontinuitas	52
3.4.2.6. Penggunaan Lahan	52
3.4.3. Tahap Kerja Laboratorium.....	53
3.4.4. Tahap Kerja Studio	54
3.4.4.1. Kerja untuk Sajian pada Rona Lingkungan	54
3.4.4.1.1. Analisis Curah Hujan.....	54
3.4.4.1.2. Analisis Stereografis.....	55
3.4.4.1.3. Metode Janbu yang disederhanakan	60
3.4.4.2. Kerja untuk Sajian Arah Pengelolaan.....	62
3.4.4.2.1. Perbaikan Stabilitas Lereng dengan Perubahan Geometri Lereng	62
3.4.4.2.2. Perbaikan Stabilitas Lereng dengan Mengontrol Drainase	64

BAB IV. RONA LINGKUNGAN HIDUP

4.1. Komponen Geofisik Kimia	72
4.1.1. Iklim	72
4.1.1.1. Curah Hujan	72
4.1.1.2. Tipe Iklim dan Kelas Iklim	73
4.1.2. Bentuklahan	74
4.1.3. Tanah	79
4.1.4. Kapasitas Infiltrasi	80
4.1.5. Hasil Pengujian Laboratorium Tanah	81

4.1.6. Batuan dan Struktur Geologi	84
4.1.7. Hasil Pengujian Laboratorium Batuan	86
4.1.8. Tata Air	88
4.1.9. Bencana Alam	89
4.2. Komponen Biotis.....	89
4.3. Komponen Sosial	91
4.3.1. Kependudukan	92
4.3.2. Sosial Ekonomi.....	93
4.3.3. Pendidikan	94
4.3.4. Kebudayaan	94
4.3.5. Kesehatan Masyarakat.....	95
4.3.6. Penggunaan Lahan.....	96

BAB V. EVALUASI HASIL PENELITIAN

5.1. Faktor Keamanan (FK) Lereng dalam Analisis Stabilitas Lereng	100
5.2. Analisis Tipe Longsoran	105
5.3. Teknik Perbaikan Stabilitas Lereng	110
5.3.1. Perbaikan Stabilitas Lereng dengan Perubahan Geometri Lereng	111
5.3.2. Perbaikan Stabilitas Lereng dengan Mengontrol Drainase	112
5.3.2.1. Pembuatan Saluran Drainase.....	112
5.3.2.2. Penanaman Vegetasi	113

BAB VI. ARAHAN PENGELOLAAN

6.1. Pendekatan Teknologi	116
6.1.1. Perubahan Geometri Lereng	116
6.1.2. Pembuatan Saluran Drainase	117

6.2. Pendekatan Sosial Ekonomi	122
6.3. Pendekatan Institusi.....	122
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1. Kesimpulan.....	123
7.2. Saran.....	124
DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Tinjauan Penelitian Sebelumnya.....	7
Tabel 1.2. Peraturan	11
Tabel 1.3. Klasifikasi longsor oleh (Varnes, 1970).....	18
Tabel 1.4. Nilai Faktor Keamanan dan Intensitas Longsor	21
Tabel 2.1. Kriteria, Asumsi dan Keterkaitan dengan Parameter dalam Komponen yang diteliti.....	34
Tabel 3.1. Perlengkapan Penelitian, Kegunaan, dan Hasil yang didapat.....	44
Tabel 3.2. Parameter yang dibutuhkan, Jenis Data, dan Sumber Data.....	46
Tabel 3.3. Parameter Data Primer dan Karakteristiknya.....	47
Tabel 3.4. Klasifikasi Tipe Iklim	55
Tabel 3.5. Periode Ulang Hujan untuk Sarana Penyaliran.....	66
Tabel 3.6. Hubungan antara Standar Deviasi σ_n dan reduksi variant (Y_n) dengan jumlah data	66
Tabel 3.7. Hubungan PUH dengan reduksi variant dari variabel.....	66
Tabel 3.8. Harga Koefisien Limpasan.....	67
Tabel 3.9. Harga Koefisien Kekasaran Manning	69
Tabel 4.1. Data Curah Hujan Desa Bantar Karet Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor 10 Tahun Terakhir (Antam, 2017).....	72
Tabel 4.2. Jenis-jenis Flora di Daerah Penelitian.....	91
Tabel 4.3. Jenis-jenis Fauna di Daerah Penelitian	91
Tabel 4.4. Jumlah Penduduk Desa Bantar Karet Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin	92

Tabel 4.5. Jumlah Penduduk Desa Bantar Karet Berdasarkan Mata Pencapaian	93
Tabel 4.6. Jumlah Penduduk Desa Bantar Karet Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	94
Tabel 4.7. Jumlah Penduduk Desa Bantar Karet Berdasarkan Agama dan Aliran Kepercayaan.....	95
Tabel 5.1. Data Hasil Pengukuran Kekar pada <i>Scanline</i> 1.....	106
Tabel 5.2. Data Hasil Pengukuran Kekar pada <i>Scanline</i> 2.....	108
Tabel 5.3. Dimensi Saluran Drainase pada Bekas Pertambangan Andesit	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Lokasi Penelitian	3
Gambar 1.2.	Jalan pada Daerah Penelitian di Desa Bantar Karet	3
Gambar 1.3.	Gaya-gaya yang mengontrol kestabilan lereng	17
Gambar 1.4.	Jenis-jenis Gerakan Massa (Varnes, 1978)	18
Gambar 1.5.	Jenis-jenis Net yang digunakan untuk Analisis Stereografis	22
Gambar 1.6.	Model Lereng dengan Bidang Runtuh yang Berbentuk Sebuah Busur Lingkaran	24
Gambar 1.7.	Model Lereng dengan Bidang Runtuh yang Berupa Gabungan dari Sebuah Busur Lingkaran dengan Segmen Garis Lurus.....	24
Gambar 1.8.	Model Lereng dengan Bidang Runtuh yang Berupa Gabungan dari Beberapa Segmen Garis Lurus (Multilinear)	24
Gambar 1.9.	Gaya-gaya yang Bekerja pada Tiap Irisan.....	26
Gambar 1.10.	Faktor Koreksi untuk Metode Janbu yang disederhanakan.....	28
Gambar 2.1.	Peta Unit Pertambangan PT ANTAM UBPE Pongkor	31
Gambar 2.2.	Struktur Organisasi PT ANTAM UBPE Pongkor.....	32
Gambar 2.3.	Kerangka Alur Pikir Penelitian	36
Gambar 3.1.	Diagram Alir Tahapan Penelitian	45
Gambar 3.2.	Pengukuran Kemiringan Lereng.....	48
Gambar 3.3.	Penetapan Tekstur Tanah	49
Gambar 3.4.	Pengukuran Infiltrasi	50
Gambar 3.5.	Pengukuran Struktur Geologi	51
Gambar 3.6.	Pengukuran dengan Metode <i>Scanline</i>	52
Gambar 3.7.	Tampilan Kontur Plot dan Menu Bar Dips.....	57

Gambar 3.8. Bentuk Longsor Bidang.....	58
Gambar 3.9. Bentuk Longsor Baji.....	59
Gambar 3.10. Bentuk Longsor Guling	59
Gambar 3.11. Bentuk Longsor Busur.....	60
Gambar 3.12. Konsep Melandaikan Kemiringan Lereng.....	63
Gambar 3.13. Pembuatan trap/bangku untuk lereng bermasalah.....	64
Gambar 3.14. Dimensi Saluran Trapesium	68
Gambar 3.15. Penampang Sistem Pot	71
Gambar 4.1. Grafik Rata-rata Hujan Bulanan Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor (Antam, 2017)	73
Gambar 4.2. Proses Geomorfologi di Daerah Penelitian	75
Gambar 4.3. Proses Antropogenik di Daerah Penelitian.....	75
Gambar 4.4. Tanah pada Daerah Penelitian	80
Gambar 4.5. Pengukuran Infiltrasi	81
Gambar 4.6. Andesit pada Daerah Penelitian.....	84
Gambar 4.7. Pelapukan Mengulit Bawang pada Daerah Penelitian.....	85
Gambar 4.8. Kekar Gerus pada daerah Penelitian yang Rawan Runtuh.....	85
Gambar 4.9. Anak Sungai CIkaniki pada Daerah Penelitian	88
Gambar 4.10. Gerakan Massa Tanah dan/atau Batuan pada Daerah Penelitian	89
Gambar 4.11. Flora di Daerah Penelitian	90
Gambar 4.12. Fauna di Daerah Penelitian.....	91
Gambar 4.13. Kondisi Sosial Ekonomi pada Daerah Penelitian.....	93
Gambar 4.14. Fasilitas Pendidikan pada Daerah Penelitian.....	94
Gambar 4.15. Fasilitas Ibadah pada Daerah Penelitian.....	95
Gambar 4.16. Penggunaan Lahan pada Daerah Penelitian	96

Gambar 5.1. Diagram Parameter Lingkungan yang Mempengaruhi Kestabilan lereng	98
Gambar 5.2. <i>Run Off</i> di Daerah Penelitian.....	100
Gambar 5.3. Analisis Lereng Menggunakan Perangkat Lunak <i>Slope/W</i> pada Lereng 1.....	103
Gambar 5.4. Analisis Lereng Menggunakan Perangkat Lunak <i>Slope/W</i> pada Lereng 2.....	104
Gambar 5.5. Lereng pada <i>Scanline</i> 1	105
Gambar 5.6. Analisis Stereografis pada <i>scanline</i> 1.....	107
Gambar 5.7. Sketsa Lereng pada <i>scanline</i> 1	107
Gambar 5.8. Lereng pada <i>Scanline</i> 2	108
Gambar 5.9. Analisis Stereografis pada <i>scanline</i> 2.....	110
Gambar 5.10. Sketsa Lereng pada <i>scanline</i> 2	110
Gambar 5.11. Nilai Faktor Keamanan Lereng dengan Perubahan Geometri	112
Gambar 5.12. Sketsa Saluran Drainase	113
Gambar 5.13. Pendekatan Teknologi dengan Pembuatan Saluran Drainase dan Penanaman Vegetasi.....	115
Gambar 6.1. Pendekatan Teknologi dengan Perubahan Geometri Lereng model Terasering	117
Gambar 6.2. A. Desain Tampak Samping Teknik Perbaikan pada Lereng B. Desain Parit yang direncanakan	120

DAFTAR PETA

Peta 1.1. Peta Administrasi Kabupaten Bogor, Jawa Barat.....	4
Peta 1.2. Peta Administrasi Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor.....	5
Peta 1.3. Peta Citra Eks <i>Quarry</i> Bantar Karet	38
Peta 3.1. Peta Lintasan Pemetaan Daerah Penelitian	43
Peta 4.1. Peta Topografi Daerah Penelitian.....	77
Peta 4.2. Peta Kemiringan Lereng Daerah Penelitian	78
Peta 4.3. Peta Jenis Tanah Daerah Penelitian.....	83
Peta 4.4. Peta Satuan Batuan Daerah Penelitian.....	87
Peta 4.5. Peta Penggunaan Lahan Daerah Penelitian	97
Peta 6.1. Peta Arahan Pengelolaan	121

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Perhitungan Infiltrasi.....	127
Lampiran II Hasil Uji Laboratorium Mekanika Tanah.....	144
Lampiran III Hasil Uji Laboratorium Mekanika Batuan	145
Lampiran IV Perhitungan Faktor Keamanan	147
Lampiran V Perhitungan Prakiraan Debit Air Limpasan.....	153
Lampiran VI Pengaliran dan Perhitungan Dimensi Parit.....	155
Lampiran VII Perhitungan Penanaman Vegetasi dengan Sistem Pot	166