

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
SARI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Lokasi Penelitian	3
1.4.1. Geografi Daerah Sebanban.....	3
1.4.2. Iklim	4
1.4.3. Penggunaan Lahan.....	4
1.5. Hasil Penelitian.....	5
1.6. Manfaat	5
BAB II METODE PENELITIAN DAN KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Tahapan Pra-Penelitian.....	6
2.1.1. Tahapan Pra-Penelitian.....	7
2.1.2. Tahapan Penelitian	7
2.1.3. Tahapan Pasca Penelitian	7
2.2 Kajian Pustaka	8
2.2.1. Mekanika Dasar Terjadinya Longsoran	8
2.2.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kestabilan Lereng	10
2.2.3. Klasifikasi Longsoran.....	13
2.2.4. Analisis Kestabilan Lereng.....	18

2.2.5. Analisis Program Komputer	21
2.2.5.1. Analisis Perangkat Lunak Slide dan Autocad	21
2.2.5.2. Metode Bishop.....	21
BAB III TINJAUAN GEOLOGI REGIONAL	
3.1. Fisiografi Regional	24
3.2. Stratigrafi Regional	25
3.3. Tektonik Regional	28
BAB IV GEOLOGI DAERAH PENELITIAN	
4.1. Geomorfologi	30
4.1.1. Geomorfologi Daerah Penelitian	31
4.1.1.1. Bentuk Lahan Pit	32
4.1.1.2. Bentuklahan Dataran Disposasi	33
4.1.1.3. Bentuklahan Lereng Anthropogenik	34
4.1.2. Pola Pengaliran	35
4.2. Stratigrafi Daerah Penelitian	35
4.2.1. Satuan Batupasir Warukin	36
4.2.1.1. Penyebaran	36
4.2.2. Satuan Batulempung Warukin.....	37
4.2.2.1. Penyebaran	37
4.2.3. Litologi Penyusun.....	37
4.2.4. Umur dan Lingkungan Pengendapan	42
4.2.5. Hubungan Stratigrafi	43
4.3. Struktur Geologi	45
4.4. Sejarah Geologi Daerah Penelitian.....	46
4.5. Potensi Geologi	48
4.5.1. Potensi Geologi Positif	48
4.5.2. Potensi Geologi Negatif	50
BAB V ANALISIS KESTABILAN LERENG	
5.1. Analisis Kestabilan Lereng Desain Disposasi	52
5.1.1. Analisis Kestabilan Lereng Disposasi Non-Selektif Material	56
5.1.2. Analisis Kestabilan Lereng Disposasi Selektif Material.....	57
5.1.2.1. Analisis Kestabilan Lereng Desain Disposasi <i>Section A</i>	57

5.1.2.2. Analisis Kestabilan Lereng Desain Disposol <i>Section B</i>	58
5.1.2.3. Analisis Kestabilan Lereng Desain Disposol <i>Section C</i>	60
5.1.2.4. Analisis Kestabilan Lereng Desain Disposol <i>Section D</i>	61
5.1.2.5. Analisis Kestabilan Lereng Desain Disposol <i>Section E</i>	63
5.1.2.6. Analisis Kestabilan Lereng Desain Disposol <i>Section F</i>	64
5.1.2.7. Analisis Kestabilan Lereng Desain Disposol <i>Section G</i>	65
5.1.2.8. Analisis Kestabilan Lereng Desain Disposol <i>Section H</i>	67
5.1.2.9. Analisis Kestabilan Lereng Desain Disposol <i>Section I</i>	68
5.2. Analisis Kestabilan Lereng Disposol Baru	70
5.3. Dampak Pengurangan Volum Pada Disposol Baru	72
BAB VI KESIMPULAN	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Peta Indeks Lokasi Penelitian.....	3
Gambar 2.1.	Diagram Metode Penelitian	6
Gambar 2.2.	Keseimbangan Benda Pada Bidang Miring (Varnes, 1978).....	9
Gambar 2.3.	Pengaruh Tekanan Air Pada Block.....	12
Gambar 2.4.	Jenis-Jenis Longsoran Tipe Jatuhan dan Aliran (Varnes, 1978) ..	13
Gambar 2.5.	Jenis-Jenis Longsor Tipe Gelinciran (Varnes, 1978)	14
Gambar 2.6.	Longsoran Bidang	15
Gambar 2.7.	Tiga Dimensi Longsoran Baji	16
Gambar 2.8.	Kenampakan Samping Longsoran Baji	16
Gambar 2.9.	Longsoran Busur	17
Gambar 2.10.	Longsoran Guling	18
Gambar 2.11.	Bagan Alir Tahap Pengerjaan Menggunakan Perangkat Lunak Komputer	21
Gambar 2.12.	Stabilitas Lereng Menggunakan metode Bishop	23
Gambar 3.1.	Peta Geologi Pulau Kalimantan (S.J. Moss, dkk., 1997).....	25
Gambar 3.2.	Stratigrafi Cekungan Barito (Satyana dan Silitonga, 1994)	27
Gambar 3.3.	Peta Elemen Tektonik Pulau Kalimantan (Arifullah, 2005).....	28
Gambar 3.4.	Penampang Memotong Kontinen Schwaner, Cekungan Barito, Pegunungan Meratus, dan Cekungan Pasir-Asam-Asam	29
Gambar 4.1.	Foto Kenampakan Bentuk Lahan Pit di Daerah Penelitian	33
Gambar 4.2.	Foto Kenampakan Dataran Disposol di Daerah Penelitian	34
Gambar 4.3.	Foto Kenampakan Bentuk Lahan Lereng Anthropogenik di Daerah penelitian	35
Gambar 4.4.	Foto Singkapan Batulempung Pada LP 6 yang diambil di Area Penambangan Aktif	38
Gambar 4.5.	Foto Singkapan Batulempung LP 13 yang diambil di Area Penambangan Aktif	38

Gambar 4.6.	Foto Pengamatan Sayatan Tipis Batulempung Menggunakan Mikroskop	39
Gambar 4.7.	Foto Singkapan Batupasir Karbonat Pada LP 5 yang diambil di Area Penambangan Aktif.....	40
Gambar 4.8.	Foto Singkapan Batupasir Karbonat Pada LP 16 yang diambil di Area Penambangan Aktif.....	40
Gambar 4.9.	Foto Pengamatan Sayatan Tipis Batupasir Menggunakan Mikroskop.....	41
Gambar 4.10.	Foto Singkapan Batubara (<i>Seam 7</i>) Pada LP 22 yang diambil di Area Penambangan Aktif.....	42
Gambar 4.11.	Foto Singkapan Batubara (<i>Seam 5</i>) Pada LP 43 yang diambil di Area Penambangan Aktif.....	42
Gambar 4.12.	Model Lingkungan Pengendapan Fasies Delta (Gary Nicols, 2009)	43
Gambar 4.13.	Foto Kenampakan Hubungan Stratigrafi Antara Batulempung Warukin dengan Batupasir Warukin	44
Gambar 4.14.	Komposite Penampang Stratigrafi Terukur	44
Gambar 4.15.	Foto Kenampakan Kekar	45
Gambar 4.16.	Hasil Analisis Kekar	46
Gambar 4.17.	Pembentukan Awal Formasi Warukin Pada Cekungan Barito.....	47
Gambar 4.18.	Naiknya Tinggian Meratus Akibat <i>Collision</i> yang Mengakibatkan Terbentuknya Cekungan Asam-Asam.....	48
Gambar 4.19.	Foto Kenampakan Letak Lapisan Batubara.....	49
Gambar 4.20.	Foto Kenampakan Proses Penambangan Batubara	49
Gambar 4.21.	Foto Kenampakan Longsor di Area Penambangan Aktif.....	50
Gambar 5.1.	Foto Lokasi Area Disposal	52
Gambar 5.2.	Tahap Pertama Penimbunan Disposal	53
Gambar 5.3.	Tahap Kedua Penimbunan Disposal.....	54
Gambar 5.4.	Tahap Ketiga (Akhir) Penimbunan Disposal.....	54

Gambar 5.5.	Posisi Area Disposal Pada Peta Area Penelitian	55
Gambar 5.6.	Posisi Lereng Section A Disposal Peta Area Penelitian.....	57
Gambar 5.7.	Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section A</i> Sisi Barat.....	58
Gambar 5.8.	Posisi Lereng Section B Disposal Peta Area Penelitian	58
Gambar 5.9.	Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section B</i> Sisi Barat	59
Gambar 5.10.	Posisi Lereng Section C Disposal Peta Area Penelitian	60
Gambar 5.11.	Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section C</i> Sisi Barat	61
Gambar 5.12.	Posisi Lereng Section D Disposal Peta Area Penelitian.....	61
Gambar 5.13.	Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section D</i> Sisi Barat.....	62
Gambar 5.14.	Posisi Lereng Section E Disposal Peta Area Penelitian	63
Gambar 5.15.	Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section E</i> Sisi Barat	64
Gambar 5.16.	Posisi Lereng Section F Disposal Peta Area Penelitian	64
Gambar 5.17.	Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section F</i> Sisi Selatan	65
Gambar 5.18.	Posisi Lereng Section G Disposal Peta Area Penelitian.....	66
Gambar 5.19.	Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section G</i> Sisi Selatan.....	67
Gambar 5.20.	Posisi Lereng Section H Disposal Peta Area Penelitian.....	67
Gambar 5.21.	Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section H</i> Sisi Selatan.....	68
Gambar 5.22.	Posisi Lereng Section I Disposal Peta Area Penelitian	69
Gambar 5.23.	Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section I</i> Sisi Selatan	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Klasifikasi Longsoran (Varnes, 1978)	14
Tabel 2.2. Klasifikasi Nilai Faktor Keamanan (Bowles, 1978)	20
Tabel 4.1. Klasifikasi Kemiringan Lereng (Van Zuidam, 1983)	30
Tabel 4.2. Klasifikasi Satuan Bentuk Lahan Daerah penelitian (Mengacu Verstappen, 1983)	32
Tabel 4.3. Stratigrafi Daerah Peneltian	36
Tabel 5.1. Volum Desain Disposol Berdasarkan Korelasi Pada Kondisi Aktual	53
Tabel 5.2. Volum Material untuk Area Disposol	53
Tabel 5.3. Sifat Fisik-Mekanik Material Selektif material.....	56
Tabel 5.4. Nilai Faktor Keamanan dengan Material Campuran.....	57
Tabel 5.5. Nilai Faktor Keamanan Pada Lereng <i>Section A</i>	59
Tabel 5.6. Nilai Faktor Keamanan Pada Lereng <i>Section B</i>	60
Tabel 5.7. Nilai Faktor Keamanan Pada Lereng <i>Section C</i>	62
Tabel 5.8. Nilai Faktor Keamanan Pada Lereng <i>Section D</i>	63
Tabel 5.9. Nilai Faktor Keamanan Pada Lereng <i>Section E</i>	65
Tabel 5.10. Nilai Faktor Keamanan Pada Lereng <i>Section F</i>	66
Tabel 5.11. Nilai Faktor Keamanan Pada Lereng <i>Section G</i>	68
Tabel 5.12. Nilai Faktor Keamanan Pada Lereng <i>Section H</i>	69
Tabel 5.13. Nilai Faktor Keamanan Pada Lereng <i>Section I</i>	71
Tabel 5.14. Nilai Faktor Keamanan Sudut Lereng Disposol Baru	71
Tabel 5.15. Jumlah Volum Disposol Berkurang dengan Perubahan Sudut Lereng Disposol Secara Keseluruhan.....	73
Tabel 5.16. Jumlah Volum Berkurang dengan Perubahan Sudut lereng yang Hanya Tidak Stabil.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A-1 Peta Lintasan dan Lokasi Pengamatan

Lampiran A-2 Peta Geologi

Lampiran A-3 Peta Geomorfologi

Lampiran B-1 Penampang Stratigrafi Highwall Selatan

Lampiran B-2 Penampang Stratigrafi Highwall Utara

Lampiran B-3 Penampang Stratigrafi Sidewall

Lampiran C-1 Analisis Sayatan Petrografis KPP-01

Lampiran C-2 Analisis Sayatan Petrografis KPP-02

Lampiran D-1 Hasil Uji Lab Sifat Fisik – Mekanik Material Disposal

Lampiran D-2 Hasil Analisis Fosil

Lampiran D-3 Data Kekar

Lampiran E Analisis Kestabilan Lereng Desain Disposal