

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>SARI</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian .....	5
1.5 Lokasi dan Pencapaian Lokasi Penelitian .....	5
1.6 Fasilitas dan Alat .....	7
1.7 Hasil Penelitian.....	8
1.8 Manfaat Penelitian.....	9
<b>BAB 2 METODOLOGI PENELITIAN DAN KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Metodologi Penelitian .....	10
2.1.1 Akusisi Data .....	10
2.1.2 Analisis Data.....	17
2.1.2.1 Analisis Data Geologi.....	17
2.1.2.2 Analisis Data Geologi Teknik .....	19
2.1.3 Sintesis Data .....	21
2.2 Kajian Pustaka .....	23
2.2.1 Batubara.....	23
2.2.1.1 Genesa Batubara .....	23
2.2.1.2 Karakteristik Lapisan Batubara .....	24
2.2.2 Model Lingkungan Pengendapan Delta.....	27
2.2.2.1 Lingkungan <i>Barrier</i> .....	28
2.2.2.2 Lingkungan <i>Back-Barier</i> .....	28
2.2.2.3 <i>Lower Delta Plain</i> .....	29
2.2.2.4 <i>Transitional Lower Delta Plain</i> .....	30
2.2.2.5 <i>Upper Delta Plain</i> .....	32
2.2.3 Klasifikasi Massa Batuan .....	35
2.2.3.1 Kuat Tekan Batuan ( $\sigma_c$ ) .....	36
2.2.3.2 <i>Rock Quality Designation (RQD)</i> .....	36
2.2.3.3 Kondisi Bidang Diskontinu .....	37
2.2.3.4 Kondisi Air Tanah pada Bidang Diskontinu .....	39
2.2.3.5 Spasi Bidang Diskontinu .....	39
2.2.4 Kriteria Runtuh Hoek & Brown (1980).....	41
2.2.5 Klasifikasi <i>Geological Strength Index (GSI)</i> .....	41

2.2.6 Kriteria <i>Generalized</i> Hoek & Brown.....	43
2.2.7 Analisis Kestabilan Lereng.....	46
2.2.7.1 Longsoran Akibat Gravitasi.....	46
2.2.7.2 Faktor Keamanan Lereng .....	47
2.2.7.3 Metode Kesetimbangan Batas (Metode Bishop) .....	47
2.2.7.4 Desain Lereng Tambang Terbuka .....	49
<b>BAB 3 GEOLOGI REGIONAL DAERAH TELITIAN</b>	
3.1 Fisiografi Regional.....	50
3.2 Stratigrafi Regional .....	52
3.3 Struktur Regional .....	55
<b>BAB 4 GEOLOGI DAERAH TELITIAN</b>	
4.1 Pola Pengaliran.....	58
4.2 Geomorfologi Daerah Telitian .....	61
4.2.1 Satuan Bentukasal Struktural.....	63
4.2.1.1 Satuan Bentuklahan Perbukitan Struktural.....	63
4.2.2 Satuan Bentukasal Fluvial .....	64
4.2.2.1 Satuan Bentuklahan Tubuh Sungai.....	64
4.2.2.2 Satuan Bentuklahan Dataran Limpah Banjir .....	66
4.2.3 Satuan Bentukasal Antropogenik .....	67
4.2.3.1 Satuan Bentuklahan Perbukitan Material Timbunan ( <i>Waste Dump</i> ) .....	67
4.2.3.2 Satuan Bentuklahan Lembah Hasil Bukaan Tambang (PIT).....	69
4.2.3.3 Satuan Bentuklahan Cekungan Penambangan ( <i>Sump</i> ) .....	70
4.3 Stratigrafi Daerah Telitian.....	74
4.3.1 Satuan batupasir-kuarsa Warukin.....	76
4.3.1.1 Ciri Litologi .....	76
4.3.1.2 Pemerian Petrografi .....	79
4.3.1.3 Penyebaran dan Ketebalan.....	80
4.3.1.4 Umur .....	80
4.3.1.5 Lingkungan Pengendapan.....	81
4.3.1.6 Hubungan Stratigrafi .....	82
4.3.2 Satuan batulempung Warukin.....	83
4.3.2.1 Ciri Litologi .....	83
4.3.2.2 Pemerian Petrografi .....	86
4.3.2.3 Penyebaran dan Ketebalan.....	86
4.3.2.4 Umur .....	87
4.3.2.5 Lingkungan Pengendapan.....	87
4.3.2.6 Hubungan Stratigrafi .....	88
4.3.3 Satuan endapan aluvial .....	89
4.3.3.1 Ciri Litologi .....	89
4.3.3.2 Penyebaran.....	90
4.3.3.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan .....	90
4.3.3.4 Hubungan Stratigrafi .....	90
4.4 Struktur Geologi Daerah Telitian .....	90
4.4.1 Kekar .....	91
4.4.1.1 Kekar A (LP 35) .....	91

4.4.1.2	Kekar B (LP 59)	92
4.4.1.3	Kekar C (LP 63)	92
4.4.2	Sesar	93
4.4.2.1	Sesar Naik (LP 77)	93
4.4.2.2	Sesar Mendatar Kiri 1 (LP 140)	95
4.4.2.3	Sesar Mendatar Kiri 2 (LP 217)	96
4.5	Sejarah Geologi Daerah Telitian	98
<b>BAB 5 ANALISIS KESTABILAN LERENG</b>		
5.1	Pemetaan Geologi Teknik	102
5.2	Pengamatan <i>Scanline</i>	103
5.2.1	Lokasi Pengamatan <i>Scanline</i>	103
5.2.2	Pengukuran Kedudukan Lereng	105
5.2.3	Pengamatan dan Pengukuran Massa Batuan	106
5.2.4	Kondisi Air Tanah pada Bidang Diskontinu	110
5.3	Perhitungan <i>Rock Quality Designation</i> (RQD)	111
5.4	Perhitungan Spasi Bidang Diskontinu	112
5.5	Pengujian Laboratorium	113
5.5.1	Uji Sifat Fisik ( <i>Physical Properties Test</i> )	113
5.5.2	Uji Kuat Tekan ( <i>Uniaxial Compressive Test</i> )	114
5.5.3	Uji Kuat Geser ( <i>Direct Shear Test</i> )	114
5.6	Pembobotan Parameter <i>Rock Mass Rating</i> (RMR)	115
5.7	Perhitungan <i>Geological Strength Index</i> (GSI)	117
5.8	Analisis Kestabilan Lereng	118
5.8.1	Hasil Analisis Kestabilan Lereng A (LP 35)	119
5.8.2	Hasil Analisis Kestabilan Lereng B (LP 59)	120
5.8.3	Hasil Analisis Kestabilan Lereng C (LP 63)	120
5.8.4	Hasil Analisis Kestabilan Lereng D (LP 77)	120
5.9	Tindakan Penunjang Kestabilan Lereng	121
5.9.1	Perbaikan Geometri Lereng	121
5.9.2	Penanganan Air Tanah	122
5.9.3	Penurunan Muka Air Tanah	124
5.9.4	<i>Monitoring</i>	124
<b>BAB 6 KESIMPULAN</b>		
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		
Lampiran 5	Tabulasi Data <i>Mapping</i>	130
Lampiran 6	Analisa Petrografi	143
Lampiran 7	Analisa Mikropaleontologi	150
Lampiran 8	Analisa Streografis Struktur Geologi	155
Lampiran 9	Hasil Pengukuran Karakteristik Bidang Diskontinu	161
Lampiran 10	Hasil Perhitungan Jarak Spasi Sebenarnya	169
Lampiran 11	Perhitungan Penentuan Kohesi dan Sudut Geser Dalam	177
Lampiran 12	Perhitungan <i>Geological Strength Index</i> (GSI)	188
Lampiran 13	Hasil Analisa Kestabilan Lereng	189