

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
1. 1. Latar Belakang.....	1
1. 2. Rumusan Masalah.....	2
1. 3. Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Lokasi Penelitian .....	2
1.5. Hipotesis .....	3
1.6. Manfaat Penelitian .....	4
1.7. Hasil Penelitian Terdahulu .....	5
1.8. Luaran .....	6
1.9. Waktu Penelitian.....	6
<b>BAB II</b> .....	<b>7</b>
2.1 Geologi Regional .....	7
2.2 Fisiografi Regional .....	7
2.3 Tektonik Regional .....	9
2.4 Stratigrafi Regional.....	11
2.5 Struktur Geologi .....	14
<b>BAB III</b> .....	<b>16</b>
3.1 Lereng .....	16
3.2 Geometri Lereng .....	18
3.3 Faktor yang Mempengaruhi Kestabilan Lereng .....	19
3.4 Sudut Lereng.....	22
3.5 Stabilitas Lereng .....	23
3.6 <i>Geological Strength Index</i> .....	24
3.7 Klasifikasi Massa Batuan .....	27
3.8 Metode <i>Finite Element Method</i> .....	30
3.9 Metode <i>Limit Equilibrium Method (LEM)</i> .....	31

3.10 Menstabilkan Lereng .....	34
3.11 Klasifikasi Faktor Keamanan .....	35
<b>BAB IV.....</b>	<b>38</b>
<b>BAB V .....</b>	<b>41</b>
<b>BAB VI.....</b>	<b>59</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Peta Administrasi daerah penelitian.....	2
<b>Gambar 2.1</b> Zona Fisiografis Pulau Sumatera oleh Van Bemmelen (1949).....	8
<b>Gambar 2.2</b> Fase Kompresi Jurasik Awal-Kapur (Pulonggono, 1992).....	10
<b>Gambar 2.3</b> Stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan (Ginger & Fielding, 2005)...	12
<b>Gambar 2.4</b> Tatanan struktur geologi regional daerah telitian (Barber, 2005).....	15
<b>Gambar 3.1</b> Geometri lereng Hoek & Bray, 1981.....	28
<b>Gambar 3.2</b> Geometri lereng pada open pit mining dengan perbandingan h:L (Syahbana, dkk 2013 dalam Surbakti 2022).....	28
<b>Gambar 3.3</b> <i>Crest</i> dan <i>Toe</i> (Tebay, 2011).....	32
<b>Gambar 3.4</b> Jenjang kerja/Safety bench (Tebay, 2011).....	32
<b>Gambar 3.5</b> <i>Overall Slope Angle</i> (Tebay, 2011).....	33
<b>Gambar 3.6</b> Estimasi Nilai <i>Geological Strength Index</i> .....	36
<b>Gambar 3.7</b> Proses Perhitungan Faktor Keamanan dalam FEM.....	40
<b>Gambar 3.8</b> Bidang Longsor <i>Circular</i> .....	40
<b>Gambar 3.9</b> Bidang Longsor <i>Non – Circular</i> .....	40
<b>Gambar 3.10</b> Gaya yang bekerja pada bidang irisan.....	41
<b>Gambar 4.1</b> Diagram Alir Penelitian.....	46
<b>Gambar 5.1</b> Peta Geologi Lokal Daerah Penelitian.....	47
<b>Gambar 5.2</b> Peta Korelasi Profil Startigrafi Dearah Penelitian.....	48
<b>Gambar 5.3</b> Diagram kohesi dan litologi batuan.....	50
<b>Gambar 5.4</b> Diagram <i>Phi</i> dan litologi batuan.....	50
<b>Gambar 5.5</b> Diagram <i>Unit Weight</i> dan litologi batuan.....	50
<b>Gambar 5.6</b> Diagram Nilai Konstanta MI dan litologi batuan.....	51
<b>Gambar 5.7</b> Analisis Kestabilan Lereng <i>Section B-B'</i> Litologi Batupasir.....	51
<b>Gambar 5.8</b> Analisis Kestabilan Lereng <i>Section B-B'</i> Litologi Batulempung.....	51
<b>Gambar 5.9</b> Analisis Kestabilan Lereng <i>Section B-B'</i> Litologi Batulanau.....	52
<b>Gambar 5.10</b> Analisis Kestabilan Lereng <i>Section B-B'</i> Litologi Batubara.....	52
<b>Gambar 5.11</b> Analisis Kestabilan Lereng <i>Section C-C'</i> Litologi Batupasir.....	51
<b>Gambar 5.12</b> Analisis Kestabilan Lereng <i>Section C-C'</i> Litologi Batulempung.....	51

<b>Gambar 5.13</b> Analisis Kestabilan Lereng <i>Section C-C'</i> Litologi Batulanau.....	53
<b>Gambar 5.14</b> Analisis Kestabilan Lereng <i>Section C-C'</i> Litologi Batulempung....	54
<b>Gambar 5.15</b> Hasil Analisis Struktur Geologi Terhadap Lereng <i>High wall</i> .....	54
<b>Gambar 5.16</b> Peta Desain Lereng <i>High wall</i> Pit X.....	56
<b>Gambar 5.17</b> Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section A-A'</i> .....	57
<b>Gambar 5.18</b> Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section B-B'</i> .....	57
<b>Gambar 5.19</b> Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section C-C'</i> .....	56
<b>Gambar 5.20</b> Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section D-D'</i> .....	56
<b>Gambar 5.21</b> Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section A-A'</i> .....	58
<b>Gambar 5.22</b> Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section B-B'</i> .....	59
<b>Gambar 5.23</b> Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section C-C'</i> .....	59
<b>Gambar 5.24</b> Hasil Analisis Kestabilan Lereng <i>Section D-D'</i> .....	60
<b>Gambar 5.25</b> Hasil Rekomendasi Analisis Kestabilan Lereng <i>Section B-B'</i> .....	60
<b>Gambar 5.26</b> Hasil Rekomendasi Analisis Kestabilan Lereng <i>Section C-C'</i> .....	61

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1</b> Tabel perbandingan penelitian terdahulu .....	5
<b>Tabel 1.2</b> Waktu Penelitian .....	6
<b>Tabel 3.1</b> <i>Rock Mass Rating System</i> (Bieniawski, 1989) .....	28
<b>Tabel 3.2</b> Nilai Faktor Keamanan dan Probabilitas Longsor Lereng Tambang (KepMen ESDM No.1827).....	33
<b>Tabel 5.1</b> <i>Material Properties</i> Litologi dan klasifikasi nilai geoteknik.....	39
<b>Tabel 5.2</b> Parameter Geometri Lereng Pit M.....	45
<b>Tabel 5.3</b> Perbandingan Nilai FK berdasarkan rekomendasi geometri.....	53
<b>Tabel 5.4</b> Selisih FK Lereng Berdasarkan Analisis FEM dan LEM kondisi Statis	53
<b>Tabel 5.6</b> Perbandingan Nilai FK berdasarkan rekomendasi geometri.....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

**Lampiran 1** Profil Stratigrafi Pit X *Section A*

**Lampiran 2** Profil Stratigrafi Pit X *Section B*

**Lampiran 3** Profil Stratigrafi Pit X *Section C*

**Lampiran 4** Profil Stratigrafi Pit X *Section D*

**Lampiran 5** Korelasi Profil Stratigrafi Pit X

**Lampiran 6** Gambar Simulasi Geometri *Section A* Tinggi Lereng Tunggal 8 Meter

**Lampiran 7** Gambar Simulasi Geometri *Section B* Tinggi Lereng Tunggal 8 Meter

**Lampiran 8** Gambar Simulasi Geometri *Section C* Tinggi Lereng Tunggal 8 Meter

**Lampiran 9** Gambar Simulasi Geometri *Section D* Tinggi Lereng Tunggal 8 Meter

**Lampiran 10** Gambar Simulasi Geometri *Section A* Tinggi Lereng Tunggal 10 Meter

**Lampiran 11** Gambar Simulasi Geometri *Section B* Tinggi Lereng Tunggal 10 Meter

**Lampiran 12** Gambar Simulasi Geometri *Section C* Tinggi Lereng Tunggal 10 Meter

**Lampiran 13** Gambar Simulasi Geometri *Section D* Tinggi Lereng Tunggal 10 Meter