



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN AWAL .....</b>	<b>i</b>
<b>LAPORAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR NOTASI .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	3
1.6.1 Keaslian Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2 Dasar Teori .....	8
2.2.1 Tanah .....	8
2.2.2 Lereng .....	13
2.2.3 Longsor .....	14
2.2.4 Stabilitas Lereng .....	16
2.2.5 Perkuatan Lereng .....	20
2.2.6 Aplikasi <i>software Roxscience Slide</i> .....	21



2.2.7	Eko-engineering <i>Geo-root</i> .....	21
2.3	<i>Vetiver System (VS)</i> .....	22
2.3.1	Manfaat <i>Vetiver System (VS)</i> .....	23
2.3.2	Cara kerja <i>Vetiver System (VS)</i> .....	23
2.3.3	Kelebihan dan kekurangan <i>Vetiver System (VS)</i> .....	24
2.4	Tanah Lempung .....	25
2.4.1	Karakteristik tanah lempung .....	26
2.4.2	Stabilisasi tanah lempung .....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....		<b>27</b>
3.1	Lokasi Proyek dan Objek Penelitian .....	27
3.2	Alat dan Bahan .....	28
3.2.1	Alat .....	28
3.2.2	Bahan .....	28
3.3	Pengumpulan Data dan Informasi Pendukung.....	28
3.4	Pengenalan Metode Kerja Penelitian .....	29
3.4.1	Diagram Alir Pengolahan Data .....	29
3.7.2	Metode Kerja Penelitian Pemodelan Lereng.....	30
3.7.3	Metode Kerja Penelitian <i>Geo-root</i> untuk perkuatan lereng .....	30
3.8	Parameter Penelitian .....	31
3.9	Diagram Alir Penelitian .....	32
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b> .....		<b>34</b>
4.1	Pendahuluan .....	34
4.2	Desain Perkuatan Lereng Menggunakan <i>Vetiver</i> (eko-engineering) dengan Aplikasi <i>Rocscience Slide</i> .....	34
4.3	Data Tanah .....	37
4.3.1	Data tanah sebelum penerapan <i>Vetiver System (VS)</i> .....	37
4.3.2	Data tanah lempung setelah penerapan <i>Vetiver System (VS)</i> .....	38
4.4	Metode penanaman tanaman <i>vetiver</i> dengan menggunakan pipa PVC .....	38
4.4.1	Data parameter Tanah dalam penanaman .....	41
4.4.2	Perawatan terhadap penanaman .....	42
4.4.3	Pengecekan kadar air dengan metode <i>gypsum block</i> .....	42
4.5	Diagram alir desain dan analisis pengumpulan data .....	45
4.6	Pengujian Parameter Kuat Geser Tanah sebelum penanaman.....	47
4.6.1	Pengujian Geser Langsung .....	47
4.6.2	Pengujian Tarik Tanaman .....	49



4.7	Analisis Stabilitas Lereng dengan menggunakan aplikasi Rocscience Slide 53
4.7.1	Perhitungan nilai faktor keamanan dengan metode potongan ( <i>Method of Slice</i> ) .....56
4.7.2	Desain stabilitas lereng sebelum penerapan Vetiver System (VS) dengan menggunakan aplikasi Rocscience Slide pada kondisi tanah eksisting .....61
4.7.3	Desain stabilitas lereng setelah penerapan Vetiver System (VS) dengan menggunakan aplikasi Rocscience Slide pada kondisi tanah 30 hari penanaman.....64
4.7.4	Desain stabilitas lereng setelah penerapan Vetiver System (VS) dengan menggunakan aplikasi Rocscience Slide pada kondisi tanah 60 hari penanaman.....67
4.8	Grafik Hubungan Antara Ketinggian, Sudut kemiringan, dan Faktor Keamanan Lereng .....70
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....72</b>	
5.1	Kesimpulan.....72
5.2	Saran .....72
<b>DAFTAR PUSTAKA .....74</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....75</b>	