

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR MOTTO.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Erosi	6
2.1.1 Erosi Oleh Air	6
2.1.2 Laju Erosi	7
2.1.3 Besarnya Erosi yang Masih Dapat Dibiarkan	8
2.1.4 Metode Pendugaan Besarnya Erosi Tanah.....	8

2.1.5 Pengaruh Hutan Terhadap Erosi	9
2.2 Pelapukan	10
2.3 Batuan.....	11
2.4 Survai Tanah Longsor	12
2.5 Survai Lereng yang Curam.....	12
2.6 <i>Road Protection</i> (Perlindungan Jalan)	12
2.7 Jalan.....	14
BAB III LANDASAN TEORI.....	16
3.1 Tanah.....	16
3.1.1 Umum.....	16
3.1.2 Klasifikasi Tanah.....	16
3.2 Tanah Lempung.....	20
3.2.1 Sifat-sifat Umum Tanah Lempung.....	20
3.2.2 Pengaruh Kandungan Air Tanah Lempung.....	22
3.2.3 Pengaruh Perubahan Volume pada Tanah Lempung	23
3.3 Tanah Pasir.....	25
3.4 Lereng.....	25
3.4.1 Jenis Kerusakan.....	25
3.4.2 Stabilitas Lereng.....	34
3.5 Jalan.....	41
3.5.1 Konstruksi Perkerasan Jalan.....	41
3.5.2 Bentuk Kerusakan Jalan	42
3.6 Metode Penanggulangan Longsor Tebing	42

3.6.1 Tembok Penahan.....	44
3.6.2 Krib.....	49
3.6.3 Bronjong.....	50
BAB IV HIPOTESIS.....	52
BAB V METODE PENELITIAN	53
BAB VI ANALISIS DATA	56
6.1 Analisis Kondisi Daerah Pengaliran Sungai Manna yang Kritis	56
6.2 Analisis Jenis Kerusakan Lereng	58
6.2.1 Analisis Jenis Kerusakan Lereng Bukit Simpur.....	58
6.2.2 Analisis Jenis Kerusakan Tebing Sungai Manna	63
6.3 Analisis Hitungan Stabilitas Lereng dengan metode irisan	66
6.3.1 Analisis Hitungan Stabilitas Lereng Bukit Simpur	67
6.3.2 Analisis Hitungan Stabilitas Tebing Sungai Manna	71
BAB VII PEMBAHASAN	75
7.1 Penanggulangan Kerusakan Tebing Sungai Manna dengan bronjong dan krib	75
7.2 Penanggulangan Kerusakan Lereng Bukit Simpur dengan pemotongan tebing, sodetan dan dinding penahan tanah.....	77
BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN.....	80
8.1 Kesimpulan.....	80
8.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.1 Potongan melintang jalan Pagar Alam – Batas Bengkulu
- Gambar 3.1 *Cut Slope, Shallow Surface Failure*
- Gambar 3.2 *Cut Slope, Deep Cut Failure*
- Gambar 3.3 *Cut Slope, Deep Wide Failure*
- Gambar 3.4 *Fill Slope, Shallow Surface Failure*
- Gambar 3.5 *Fill Slope, Deep Fill Failure*
- Gambar 3.6 *Fill Slope, Failure Reaching Foundation of Rain Water*
- Gambar 3.7 *Rock Failure, Rolling Down Failure*
- Gambar 3.8 *Rock Failure, Separation Type*
- Gambar 3.9 *Rotational Slide*
- Gambar 3.10 *Translation Slide*
- Gambar 3.11 *Surface Slide*
- Gambar 3.12 *Deep Slide*
- Gambar 3.13 Metode Irisan
- Gambar 3.14 Struktur Lapis Perkerasan
- Gambar 3.15 Muka jalan tertimbun oleh longsoran tebing
- Gambar 3.16 Sebagian badan jalan mengalami longsor
- Gambar 3.17 Badan jalan patah pada arah melintang
- Gambar 3.18 Badan jalan pecah pada arah memanjang
- Gambar 3.19 Muka jalan tergenang oleh air banjir
- Gambar 3.20 Air mengalir melintasi jalan

- Gambar 3.21 Macam Tembok Penahan
- Gambar 3.22 Krib
- Gambar 5.1 Bagan Alir Penelitian
- Gambar 6.1 Naiknya Muka Air Sungai
- Gambar 6.2 Siklus Hidrologi
- Gambar 6.3 Longsor Badan Jalan
- Gambar 6.4 Muka jalan tertimbun oleh longsor tebing
- Gambar 6.5 Sebagian badan jalan mengalami longsor
- Gambar 6.6 *Surface Slide*
- Gambar 6.7 *Weathered granite*
- Gambar 6.8 *Surface erosion due to dry/wet weather, rainfall*
- Gambar 6.9 *Failure due to accelerated weathering caused by cutting*
- Gambar 6.10 Proses kerusakan permukaan jalan
- Gambar 6.11 *Failure due to pore water pressure*
- Gambar 6.12 *Failure on step base layer*
- Gambar 6.13 Proses kerusakan badan jalan
- Gambar 6.14 Kelongsoran lereng Bukit Simpur
- Gambar 6.15 Kelongsoran lereng Bukit Simpur dengan menaikkan muka air
- Gambar 6.16 Grafik hubungan Safety Factor (SF) dengan muka air
- Gambar 6.17 Kelongsoran tebing Sungai Manna
- Gambar 6.18 Kelongsoran tebing Sungai Manna dengan menaikkan muka air
- Gambar 6.19 Grafik hubungan Safety Factor (SF) dengan muka air
- Gambar 7.1 Pemotongan tebing

Gambar 7.2 Soderetan

Gambar 7.3 Bidang longsor Rankine



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Besarnya Erosi Maksimal yang Masih Dapat Dibiarkan Sesuai dengan Keadaan Tanah

Tabel 2.2 Jenis Penutup Tanah dan Erosi yang Ditimbulkan

Tabel 3.1 Sistem Klasifikasi Unified

Tabel 3.2 (Lanjutan)

Tabel 3.3 Aktifitas Mineral Lempung

Tabel 3.4 Tingkatan Plastisitas Tanah Menurut Atterberg, 1911

Tabel 3.5 Tingkatan Plastisitas Tanah Menurut Burmsitter, 1976

Tabel 3.6 Hubungan Antara Batas Atterberg dan Potensi Volume (Holtz & Gibbs, 1956)

Tabel 6.1 Perhitungan kelongsoran lereng Bukit Simpur

Tabel 6.2 Perhitungan kelongsoran tebing Sungai Manna

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data tanah hasil penyelidikan lapangan

Lampiran 2 Gambar pekerjaan potong tebing Desa Pasir Putih

Lampiran 3 Sketsa ruas jalan Pagar Alam – Batas Bengkulu tampak atas

Lampiran 4 Peta Wewenang Pembinaan Jalan propinsi Sumatera Selatan

Lampiran 5 Foto-foto lokasi proyek

Lampiran 6 *Summary of calculation center of rotation*

Lampiran 7 Gambar kelongsoran lereng Bukit Simpur dengan metode irisan

Lampiran 8 Gambar kelongsoran tebing Sungai Manna dengan metode irisan

Lampiran 9 Perhitungan kelongsoran Bukit Simpur dengan kemiringan 60°

Lampiran 10 Perhitungan kelongsoran tebing Sungai Manna dengan kemiringan

70°