

SKRIPSI

**PENGGUNAAN SHEET PILE SEBAGAI ALTERNATIF
PERKUATAN LERENG PADA RUAS JALAN SUNGAI
MANAU - KERINCI KM 310+676 DAN 311+600
PROVINSI JAMBI**



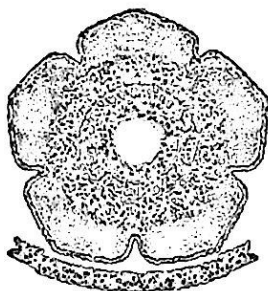
**NARAS ANELLA PUTRI
03011621320002**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

5
625.7207 598 15
fan
p
2019.

SKRIPSI

**PENGGUNAAN SHEET PILE SEBAGAI ALTERNATIF
PERKUATAN LERENG PADA RUAS JALAN SUNGAI
MANAU - KERINCI KM 310+676 DAN 311+600
PROVINSI JAMBI**



**FARAH APRILIA PUTRI
03011181320062**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

PENGUNAAN *SHEET PILE* SEBAGAI ALTERNATIF PERKUATAN LERENG PADA RUAS JALAN SUNGAI MANAU-KERINCI KM 310+676 DAN 311+600 PROVINSI JAMBI

SKRIPSI

Dibuat Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik

Oleh :

FARAH APRILIA PUTRI
03011181320062

Palembang, September 2017

Dosen Pembimbing I,

Diperiksa dan disetujui oleh,
Dosen Pembimbing II,

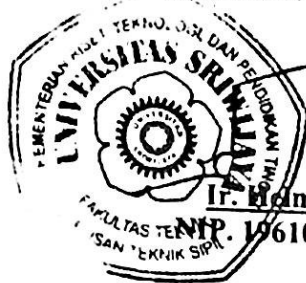


Yulia Hastuti, S.T., M.T.
NIP. 197807142006042002



Yulindasari, S.T., M.Eng.
NIP. 197907222009122003

Mengetahui/Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil,



Ir. Endri Haki, M.T.,
NIP. 196107031991021001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul "Penggunaan *Sheet Pile* Sebagai Alternatif Perkuatan Lereng pada Ruas Jalan Sungai Manau – Kerinci Km 310+676 Dan 311+600 Provinsi Jambi" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya pada tanggal 8 September 2017

Indralaya, September 2017

Tim Penguji karya tulis ilmiah berupa Skripsi.

Dosen Pembimbing

1. Yulia Hastuti, S.T., M.T.
NIP 197807142006042002
2. Yulindasari S.T., M.Eng.
NIP 197907222009122003

(*Yulia Hastuti*)

(*Yulindasari*)

Anggota :

3. Ir. Indra Chusaini San, M.S.
NIP 195211171985111001
4. Ratna Dewi, S.T., M.T.
NIP 197406152000032001
5. Bimo Brata Adhitya, S.T., M.T.
NIP 198103102008011010

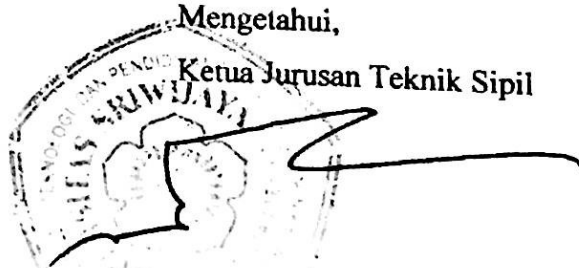
(*Indra Chusaini San*)

(*Ratna Dewi*)

(*Bimo Brata Adhitya*)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

The image shows an official stamp of Universitas Sriwijaya, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering. The stamp is circular and contains the text "UNIVERSITAS SRIWIJAYA" and "FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL". A handwritten signature is written over the stamp.

Ir. Helmi Haki, M.T.

NIP 196107031991021001

RINGKASAN

PENGGUNAAN *SHEET PILE* SEBAGAI ALTERNATIF PERKUATAN LERENG PADA RUAS JALAN SUNGAI MANAU – KERINCI KM 310+676 DAN 311+600 PROVINSI JAMBI

Karya tulis ilmiah ini berupa skripsi

Farah Aprilia Putri; Dibimbing oleh Yulia Hastuti dan Yulindasari.

vix+ 59 Halaman, 45 Gambar, 9 Tabel, 8 Lampiran

RINGKASAN

Ruas jalan Sungai Manau – Kerinci km 310+676 dan km 311+600 merupakan jalan lintas kelas II, jalan tersebut sering dilalui kendaraan yang menyebabkan bertambahnya beban pada tanah tersebut. Apabila beban yang diterima tanah melebihi tahanan geser tanah, maka akan menyebabkan kelongsoran. Berdasarkan analisis perhitungan dengan bantuan program *slope/W* 2016 didapat nilai faktor keamanan pada km 310+676 menurut metode Morgenster-Price sebesar 0,698 dan Bishop sebesar 0,699. Pada km 311+600 menurut metode Morgenstre-Price sebesar 0,791 dan Bishop sebesar 0,667. Berdasarkan hasil analisis, lereng tersebut dapat dikategorikan lereng yang pernah mengalami keruntuhan, sehingga perlu dilakukan perencanaan perkuatan konstruksi yang aman. Dalam penelitian ini menguraikan tentang penggunaan *sheet pile* baja (profil *Larssen*) sebagai alternatif perkuatan lereng pada ruas jalan Sungai Manau – Kerinci km 310+676 dan km 311+600. Sebelum melakukan analisis pada *slope/W*, terlebih dahulu dilakukan perhitungan stabilitas terhadap *sheet pile* baja tersebut untuk menentukan jenis dimensi profil yang digunakan. Berdasarkan hasil analisis setelah diberi perkuatan, nilai faktor keamanan dari seluruh variasi sudah diatas 1,25. Apabila nilai faktor keamanan sudah melebihi 1,25 maka lereng tersebut dapat dikategorikan menjadi lereng yang relatif stabil. Setelah di beri perkuatan di km 310+676 memiliki nilai faktor keamanan menurut metode Morgenstre-Price sebesar 1,349 dan Bishop sebesar 1,554 dan pada km 311+600 memiliki nilai faktor keamanan menurut metode Morgenstre-Price sebesar 1,708 dan Bishop sebesar 1,704.

Kata kunci : *Sheet Pile*, Perkuatan Lereng, *Slope/W*, Stabilitas Lereng

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Farah Aprilia Putri

NIM : 03011181320062

Judul : Penggunaan *Sheet Pile* Sebagai Alternatif Perkuatan Lereng Pada Ruas Jalan Sungai Manau - Kerinci Km 310+676 Dan 311+600 Provinsi Jambi

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Inderalaya, September 2017

Farah Aprilia Putri
NIM. 03011181320062

HALAMAN PERNYATAAN PESETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Farah Aprilia Putri

NIM : 03011181320062

Judul : Penggunaan *Sheet Pile* Sebagai Alternatif Perkuatan Lereng Pada Ruas Jalan Sungai Manau - Kerinci Km 310+676 Dan 311+600 Provinsi Jambi

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Inderalaya, September 2017



Farah Aprilia Putri
NIM. 03011181320062

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Farah Aprilia Putri
Tempat Lahir : Jambi
Tanggal Lahir : 1 April 1995
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Komplek beliung indah Blok.B No.5 RT.12 Kelurahan
Beliung Kecamatan Kota Baru, Jambi.
Alamat Tetap : Komplek beliung indah Blok.B No.5 RT.12 Kelurahan
Beliung Kecamatan Kota Baru, Jambi.
Nama Orang Tua : Arif Sumarsono, S.pd, M.H.
Ir. Mahalya Anidar
Alamat Orang Tua : Komplek beliung indah Blok.B No.5 RT.12 Kelurahan
Beliung Kecamatan Kota Baru, Jambi.
No. HP : 085377109585
E-mail : farahaprilias39@yahoo.com
Riwayat Pendidikan :

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
TK Alif Terpadu, Kota Jambi	-	-	-	2000-2001
SDN 150 Kota Jambi	-	-	-	2001-2007
SMPN 11 Kota Jambi	-	-	-	2007-2010
SMAN 4 Kota Jambi	-	-	-	2010-2013
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	S-1	2013-2017

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,

Farah Aprilia Putri

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “Penggunaan *Sheet Pile* Sebagai Alternatif Perkuatan Lereng Pada Ruas Jalan Sungai Manau - Kerinci Km 310+676 dan 311+600 Provinsi Jambi” Penyusunan Laporan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada:

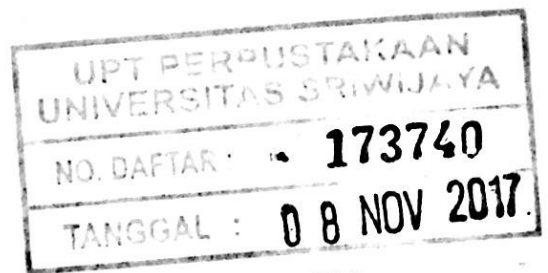
- 1.) Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, M.SCE, selaku Rektor Universitas Sriwijaya
- 2.) Bapak Ir. Helmi Haki M.T, dan Bapak M. Baitullah Al-Amin, S.T., M.Eng. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
- 3.) Ibu Yulia Hastuti S.T, M.T, dan Ibu Yulindasari S.T, M.Eng selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah membimbing, memberi masukan, motivasi dan solusi sehingga Laporan Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
- 4.) Segenap karyawan jurusan Teknik Sipil (yuk Tini, kak Azwan, kak Tomo) yang sangat membantu dalam hal administrasi surat menyurat selama masa studi di jurusan Teknik Sipil.
- 5.) Papa dan Mama tercinta, serta abang Arly dan Rafif yang terus memberi do'a, semangat, motivasi selama proses pembuatan Laporan Skripsi dan selama melaksanakan studi.
- 6.) Teman satu penelitian Nadia yang telah banyak berbagi pengetahuan dan bertukar pikiran dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini serta sahabat terkasih Naila, Mona, Esty, Kiki, Ana, Anggun, Putri.
- 7.) Teman-teman Teknik Sipil 2013 Universitas Sriwijaya yang telah banyak membantu penulis.
- 8.) Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam hal mengumpulkan data dan penyusunan Skripsi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat Penulis harapkan. Semoga penyusunan laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Inderalaya, September 2017

Penulis

DAFTAR ISI



	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan Skripsi	ii
Halaman Persetujuan.....	ii
Ringkasan	iv
Halaman Pernyataan Integritas.....	v
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	vi
Riwayat Hidup	vii
Kata Pengantar.....	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran.....	xii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Ruang Lingkup Permasalahan	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Penelitian Sebelumnya	4
2.2. Pengertian Lereng.....	5
2.3. Longsor	5
2.3.1. Jenis Tanah Longsor.....	6
2.3.2. Faktor Faktor Penyebab Kelongsoran	8
2.3.3. Metode Penanggulangan Longsor.....	10
2.4. Stabilitas Lereng dan Analisis Stabilitas Lereng	13
2.5. Faktor Keamanan	14

	Halaman
2.6. Pembebanan Lalu Lintas Pada Lereng Jalan dan Parameter Tanah.....	16
2.6.1. Pengertian Jalan	16
2.6.2. Klasifikasi Jalan Menurut Kelasnya.....	17
2.6.3. Pembebanan Lalu Lintas Lereng.....	18
2.6.4. Parameter Tanah.....	18
2.7. Perkuatan Menggunakan <i>Sheet Pile</i>	20
2.7.1. Definisi <i>Sheet Pile</i>	20
2.7.2. Jenis Turap.....	22
2.7.2. Turap Baja.....	23
2.8. Informasi Daerah Studi Kasus	24
2.9. Program <i>GeoSlope</i>	25
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1. Gambaran Umum	30
3.2. Studi Literatur	31
3.3. Pengumpulan Data	32
3.3.1. Lokasi Penelitian	32
3.3.2. Data Perencanaan	32
3.4. Analisa Stabilitas Kondisi Lereng Asli	34
3.5. Analisa Stabilitas Lereng Menggunakan <i>Sheet pile</i>	40
3.6. Hasil dan Pembahasan.....	41
3.7. Kesimpulan	41
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1. Analisis Stabilitas Lereng kondisi Asli	42
4.1.1. Geometrik Lereng Asli	42
4.1.2. Analisis Parameter Tanah	43
4.1.3. Pembebanan	43
4.1.4. Faktor Keamanan Kondisi Lereng Asli.....	43
4.2. Analisis Stabilitas Lereng Dengan Menggunakan <i>Sheet Pile</i>	45
4.2.1. Ilustrasi Letak Pemasangan <i>Sheet pile</i>	45

	Halaman
4.2.2. Penentuan Dimensi <i>Sheet Pile</i>	49
4.2.3. Analisis Perkuatan <i>Sheet Pile</i> Pada Program <i>Slope/W</i> 2016.....	68
4.3. Pembahasan	72
BAB 5. PENUTUP	68
5.1. Kesimpulan.....	68
5.2. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Hubungan Nilai Faktor Keamanan dan Intensitas Longsor	16
2.2. Faktor Keamanan Stabilitas Lereng	16
2.3. Beban Lalu Lintas Untuk Analisis Lereng	18
2.4. Hubungan Antara Sudut Geser Dalam Dengan Nilai N-SPT	19
2.5. Hubungan Antar Nilai N-SPT Dengan Berat Volume Tanah (γ) Untuk Tanah Non Kohesif Dan Kohesif	20
3.1. Parameter Tanah Untuk Km 310+676	34
3.2. Parameter Tanah Untuk Km 311+600	34
4.1. Rekapitulasi Nilai Faktor Keamanan Lereng Kondisi Asli	45
4.2. Rekapitulasi Nilai Momen Aktif Terhadap Titik A	52
4.3. Rekapitulasi Nilai Momen Pasif Terhadap Titik A	53
4.4. Rekapitulasi Nilai Momen Aktif Terhadap Titik A	56
4.5. Rekapitulasi Nilai Momen Pasif Terhadap Titik A	57
4.6. Rekapitulasi Nilai Momen Aktif Terhadap Titik A	61
4.7. Rekapitulasi Nilai Momen Pasif Terhadap Titik A	62
4.8. Rekapitulasi Nilai Momen Aktif Terhadap Titik A	66
4.9. Rekapitulasi Nilai Momen Pasif Terhadap Titik A	66
4.10. Rekapitulasi Nilai Faktor Keamanan Lereng Setelah Perkuatan	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Longsoran Translasi	6
2.2. Longsoran Rotasi	6
2.3. Pergerakan Blok.....	7
2.4. Runtuhan Batu	7
2.5. Rayapan Tanah.....	8
2.6. Aliran Bahan Rombakan	8
2.7. Memperkecil Sudut Kemiringan Lereng.....	11
2.8. Memperkecil Ketinggian Lereng	11
2.9. Penanganan dengan <i>Counterweight</i>	12
2.10. Mengurangi Tegangan Air Pori	12
2.11. Profil turap baja.....	24
2.12. Keadaan jalan pada km 310+676	25
2.13. Keadaan jalan pada km 311+600	25
2.14. Pemberian perkuatan berupa <i>sheet pile</i>	27
2.15. Pemberian perkuatan berupa <i>Geo-Fabric</i>	27
2.16. Pemberian perkuatan berupa <i>Anchor</i>	28
2.17. Pemberian perkuatan berupa <i>Pile</i>	28
2.18. Pemberian perkuatan berupa <i>Nails</i>	29
3.1. Diagram Alir Penelitian	30
3.2. Diagram Alir Analisis Stabilitas Lereng	31
3.3. Lokasi Penelitian.....	32
3.4. Potongan Melintang As Longsoran Km 310+676	33
3.5. Potongan Melintang As Longsoran Km 311+600	33
3.6. Pangaturan Awal Pada Program <i>Slope/W</i>	35
3.7. Pangaturan Kertas Gambar	35
3.8. Pengaturan Axes Untuk Mengatur Ketinggian dan Jarak	36
3.9. Pemodelan Lereng Asli Pada <i>Slope/W</i>	36
3.10. <i>Input</i> Karakteristik Tanah	37
3.11. Menggambar <i>Piezometric Line</i>	37

Gambar	Halaman
3.12. Menggambar Letak Lokasi <i>Entry and Exit</i>	38
3.13. Penginputan <i>Surcharge Loads</i>	38
3.14. Pemodelan Lereng Akhir.....	39
3.15. Pengecekan Pemodelan Pada Program <i>Slope/W</i>	39
3.16. Hasil Perhitungan Pada Program <i>Slope/W</i>	40
4.1. Geometrik Lereng Kondisi Asli Km 310+676	42
4.2. Geometrik Lereng Kondisi Asli Km 311+600	43
4.3. Bidang Longsor Lereng Kondisi Asli Km 310+676.....	44
4.4. Bidang Longsor Lereng Kondisi Asli Km 311+600.....	44
4.5. Ilustrasi Pemasangan <i>Single Sheet Pile</i> Pada Bagian Bawah.....	46
4.6. Ilustrasi Pemasangan <i>Single Sheet Pile</i> Pada Bagian Tengah	46
4.7. Ilustrasi Pemasangan <i>Double Sheet Pile</i> Pada Km 310+676	47
4.8. Ilustrasi Pemasangan <i>Sheet Pile</i> Ditambah Timbunan Pada Km 310+676.....	47
4.9. Ilustrasi Pemasangan <i>Single Sheet Pile</i> Pada Bagian Bawah.....	48
4.10. Ilustrasi Pemasangan <i>Single Sheet Pile</i> Pada Bagian Tengah	48
4.11. Ilustrasi Pemasangan <i>Double Sheet Pile</i> Pada Km 311+600.....	49
4.12. Ilustrasi Pemasangan <i>Sheet Pile</i> Ditambah Timbunan Pada Km 311+600	49
4.13. Diagram Tekanan Tanah Tiang Tengah Km 311+600.....	50
4.14. Diagram Tekanan Tanah Tiang Bawah Km 311+600	54
4.15. Diagram Tekanan Tanah Tiang Tengah Km 310+676.....	58
4.16. Diagram Tekanan Tanah Tiang Bawah Km 310+676	64
4.17. Contoh Input Parameter <i>Sheet Pile</i>	68
4.18. Bidang Longsor Pemasangan <i>Single Sheet Pile</i> Pada Bagian Bawah	68
4.19. Bidang Longsor Pemasangan <i>Single Sheet Pile</i> Pada Bagian Tengah	69
4.20. Bidang Longsor Pemasangan <i>duoble Sheet Pile</i> Pada Km 310+676.....	69
4.21. Bidang Longsor Pemasangan <i>Sheet Pile</i> Ditambah Timbunan Pada Km 310+676.....	70
4.22. Bidang Longsor Pemasangan <i>Single Sheet Pile</i> Pada Bagian Bawah	70
4.23. Bidang Longsor Pemasangan <i>Single Sheet Pile</i> Pada Bagian Tengah	71
4.24. Bidang Longsor Pemasangan <i>duoble Sheet Pile</i> Pada Km 310+676	71

4.25. Bidang Longsor Pemasangan *Sheet Pile* Ditambah Timbunan Pada Km

311+600.....72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Lokasi Penelitian

Lampiran 2: Potongan Melintang

Lampiran 3: Parameter Tanah

Lampiran 4: Data Borlog

Lampiran 5: Contoh Pengambilan Parameter Tanah

Lampiran 6: Profil Larssen

Lampiran 7: Output Nilai Faktor Keamanan Tiap Variasi

Lampiran 8: Kartu Konsultasi

BAB 1

PENDAHULUAN



1.1. Latar Belakang

Transportasi tidak dapat dipisahkan dari kegiatan manusia, baik itu dalam bidang ekonomi, politik, sosial, pertahanan dan keamanan. Hal tersebut menyebabkan gencarnya proyek pembangunan jalan sebagai salah satu prasarana transportasi untuk memenuhi kebutuhan manusia. Perkembangan transportasi yang terus meningkat, menyebabkan bertambahnya kebutuhan lahan untuk pembangunan infrastruktur jalan, sehingga harus dilakukan pemanfaatan lahan sebaik mungkin, salah satunya pada kawasan perbukitan dan berlereng. Kawasan perbukitan dan berlereng yang memiliki keadaan topografi beragam harus mampu menahan beban-beban kendaraan dan beban-beban yang terdapat di atas lereng, keadaan ini dapat memicu berkurangnya tingkat keamanan lereng sehingga menyebabkan kelongsoran.

(Brook dkk, 1991) mengatakan bahwa tanah longsor adalah salah satu bentuk dari gerak massa tanah, batuan, dan runtuhuan batuan atau tanah yang terjadi seketika yang bergerak menuju lereng bawah yang dikendalikan oleh gaya gravitasi. (Karnawati, 2005) menjelaskan bahwa pergerakan massa tanah atau batuan pada lereng dapat terjadi akibat interaksi pengaruh beberapa kondisi yaitu kondisi morfologi, geologi, struktur geologi, hidrogeologi dan tata guna lahan.

Pada tahun 2016 salah satu kabupaten di provinsi Jambi tepatnya pada ruas jalan Sungai Manau menuju Kerinci km 310+676 dan 311+600 telah terjadi kelongsoran yang mengakibatkan kerusakan pada separuh badan jalan. Sebelum pembangunan infrastruktur jalan, lereng sudah diberi perkuatan berupa dinding penahan tanah, namun hal tersebut ternyata belum efektif untuk mencegah terjadinya longsor.

Saat ini banyak sekali alternatif perkuatan lereng diantaranya ialah perkuatan menggunakan *sheet pile*. Menurut Das (2011), dinding turap adalah dinding vertikal relatif tipis yang berbentuk pipih dan panjang, biasanya terbuat dari material baja atau beton yang berfungsi untuk menahan tanah. Ada beberapa metode dalam melakukan analisis stabilitas lereng, salah satunya yaitu metode

keseimbangan batas (*limit equilibrium method*). Salah satu program komputer yang menggunakan prinsip metode keseimbangan batas (*limit equilibrium method*) dalam analisis stabilitas lereng yaitu program *Slope/W*. Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan dilakukan penelitian untuk merencanakan alternatif perbaikan perkuatan lereng menggunakan *sheet pile* dengan bantuan program *Slope/W* guna menanggulangi bencana tanah longsor pada ruas jalan Sungai Manau - Kerinci km 310+676 dan 311+600.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana kondisi kestabilan lereng sebelum diberi perkuatan (lereng asli) serta mengetahui kondisi kestabilan lereng setelah diberi perkuatan berupa *sheet pile* pada ruas jalan Sungai Manau-Kerinci km 310+676 dan 311+600 ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kondisi kestabilan lereng sebelum diberi perkuatan (lereng asli) serta mengetahui kondisi kestabilan lereng setelah diberi perkuatan berupa *sheet pile* pada ruas jalan Sungai Manau-Kerinci km 310+676 dan 311+600

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup pada penelitian ini adalah :

- 1.) Penelitian dilakukan pada ruas jalan Sungai Manau-Kerinci km 310+676 dan 311+600.
- 2.) Alternatif perkuatan yang digunakan berupa *sheet pile* untuk penanggulangan longsor .
- 3.) Data tanah yang digunakan yaitu data tanah pada ruas jalan Sungai Manau-Kerinci km 310+676 dan 311+600.
- 4.) Analisis stabilitas lereng dilakukan dengan bantuan program *Slope/W*.

1.5. Sistematika Penulisan

Penelitian skripsi ini menguraikan pembahasan studi kasus hingga mendapatkan suatu analisis. Pembahasan yang akan dibahas berupa:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan studi literatur yang dilakukan untuk mengumpulkan dasar teori yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan skripsi ini. Bab ini berisi teori yang berkaitan dengan stabilitas lereng, perkuatan lereng, dasar teori dan aplikasi program *Slope/W*.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

- Pada bab ini diuraikan teknik pengumpulan data, teknik analisis data, teknik pelaksanaan penelitian dan diagram alur penelitian.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang penjabaran analisa dari data perhitungan menggunakan perangkat lunak *Slope/W*. Disamping itu, dilakukan pembahasan mengenai hasil analisis.

BAB 5 PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan yang didasarkan dari hasil analisis yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA



- Bowles, JE. 1989. Sifat-sifat Fisik dan geoteknis tanah. Erlangga, Jakarta.
- Das, Braja M., dkk. 1985. Mekanika Tanah I. Erlangga, jakarta.
- Das, Braja M., dkk. 1991. Mekanika Tanah Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis. Erlangga, Jakarta.
- Das, Braja M. 2002. Fundamental of Geotechnical Engineering. Cris Carson, Nevada.
- Direktorat Bina Marga. 2012. Buku Petunjuk Teknis Perencanaan dan Penanganan Longsor. Direktorat Bina Teknik, Jakarta.
- Hardiyatmo, Hary Christady. 2002. Teknik Fondasi I. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hardiyatmo, Hary Christady. 2008. Teknik Fondasi II. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hardiyatmo, Hary Christady. 20011. Analisa dan Perencanaan Fondasi II. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Pangular, D. 1985. Petunjuk Penyelidikan dan Penanggulangan Gerakan Tanah. Penelitian dan Pengembangan Pengairan Baliitbang Departemen Pekerjaan Umum.
- _____. 2002. Panduan Geoteknik 4 : Desain dan Konstruksi. Pedoman Kimpraswil No: Pt 1-10-2002-B. Bandung.

- Gazali, Akhmad., dkk. 2016. Analisa Stabilitas Lereng Dan Penanggulangan Keingsoran Lereng Pada Ruas Jalan abdui Azis Karias (Pasar Amuntai) Kabupaten Hulu Sungai Utara. Jurnal Teknik Sipil. Universitas Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjary. Kalimantan.
- Asta, Robi., dkk. 2014. Kajian Stabilitas Lereng Pada jalan Akses Jembatan Tayan dan penanggulangannya. Jurnal Teknik Sipil. Universitas Tanjung Pura. Pontianak.
- Sianipar, Agriva., dkk. 2014. Alternatif Perkuatan lereng Pada Ruas Jalan Medan-Berastagi, Desa Sugo KM 25+200. Jurnal Teknik Sipil. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Anonim. 2008. Stability Modeling With SLOPE/W 2016 Version. GEO-SLOPE International. Canada.
- ArcelorMittal. 2008. Piling Handbook. Luxembourg.
- Wesley, L.D. 2010. Geotechnical Engineering in Residual Soils. John Wiley and Sons. Inc. New Jersey.
- Zakir, Muhammad. 2016. Pengaruh Variasi Sudut, Panjang, Dan Jarak Pemasangan *Soil Nailing* Terhadap Kestabilan Lereng (Studi Kasus Jaian Muara Enim - Sp.Sugihwaras Km 173+535 - Km 173+705 Plg). Skripsi Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
- Utami, Wikentarti. 2016. Analisis Perkuatan Lereng Menggunakan Kombinasi *Soil Nailing* dan *Gabion* (Studi Kasus Jalan Sugihwaras Baturaja Km 273+643). Skripsi Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
- Mellawati, Desy. 2007. Analisa Stabilitas Lereng Di Perbukitan Sekaran Semarang Dengan Menggunakan Metode Elemen Hingga *Plaxis*. Skripsi Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Semarang.