

TUGAS AKHIR

ANALISIS STABILITAS LERENG DINDING PENAHAN TANAH MENGUNAKAN BATU KALI PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG UNIVERSITAS JAMBI



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program Pendidikan
Jenjang Strata Satu, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas
Mercu Buana.**

Disusun Oleh :

Hendri Sujadmiko



NIM. 41120110156

Dosen Pembimbing :

Prof. Dr. Ir. Drs. Syafwandi, M. Sc.

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2021

	LEMBAR PENGESAHAN SEMINAR PROPOSAL PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	--	---

Semester : Ganjil

Tahun Akademik : 2020 / 2021

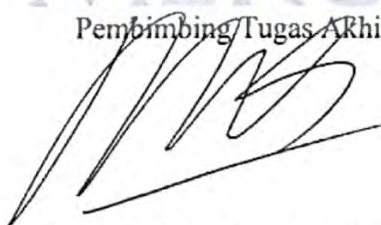

Proposal Tugas Akhir ini disusun untuk melengkapi tugas dan melengkapi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, Program Pendidikan Jenjang Strata Satu, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Judul Tugas Akhir : “Analisis Stabilitas Lereng Dinding Penahan Tanah Menggunakan Batu Kali Pada Proyek Pembangunan Gedung Universitas Jambi”

Disusun oleh :
Nama : Hendri Sujadmiko
NIM : 41120110156
Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan pada Sidang Seminar Proposal :

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengetahui, Pembimbing Tugas Akhir  <u>Prof. Dr. Ir. Drs. Syafwandi, M. Sc.</u>	Mengetahui, Sekretaris Program Studi Teknik Sipil  <u>Novika Candra Fertilia, S. T., M. T.</u>
--	---

	LEMBAR PERNYATAAN TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	---	---

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Hendri Sujadmiko

NIM : 41120110156

Fakultas : Teknik

Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil karya asli, bukan jiplakan (duplikat) dari hasil karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipertanggungjawabkan secara sepenuhnya.

Jakarta, 04 Januari 2022

Yang Memberikan Pernyataan,


 UNIVERSITI
 MERCU BUANA


Hendri Sujadmiko

NIM. 41120110156

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat –Nya dan hidayah – Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini dengan baik. Proses penyusunan Proposal Tugas Akhir yang berjudul **“Analisis Stabilitas Lereng Dinding Penahan Tanah Menggunakan Batu Kali Pada Proyek Pembangunan Gedung Universitas Jambi”** ini, tidak bisa lepas dari bantuan berbagai pihak. Dimana pada kesempatan ini, peneliti menyampaikan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan dukungan secara moril dan materil, serta doa kepada peneliti.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Ngadino Surip, M. S. selaku Rektor, Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Danto Sukmajati, S. T., M. Sc., Ph. D. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Ir. Sylvia Indriany, M. T. selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana.
5. Ibu Novika Candra Fertilia, S. T., M. T. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana.
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Drs. Syafwandi, M. Sc. selaku Dosen Pembimbing Proposal Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada peneliti.
7. Bapak Ir. Asdianto Asmoeadji, IAI. selaku Komisaris, PT. Griksa Cipta.
8. Bapak Aswin Griksa Fitranto, S. T., IAI. selaku Direktur Utama PT. Griksa Cipta.
9. Bapak Ir. Karnaya, M. Ars. selaku Team Leader pada Proyek *Advanced Knowledge and Skills for Sustainable Growth (AKSI)* – Universitas Jambi yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada peneliti.
10. Ibu Asdiani Dewi Savitri, S. T., M. Ars. selaku Direktur Teknik & Operational PT. Griksa Cipta yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada peneliti.

11. PT. Surya Jenar Mandhiri, PT. Ketira Engineering Consultants , Proyek Advanced Knowledge and Skills for Sustainable Growth (AKSI) – Universitas Jambi yang telah memberikan data, serta telah memberikan izin guna melakukan penelitian.
12. Teman – Teman dari Kelas Reguler Dua, Angkatan 2020, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana yang telah memberikan dukungan kepada peneliti. Peneliti menyadari, bahwa dalam penulisan Proposal Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan ilmu. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan isi dari Proposal Tugas Akhir ini.

Jakarta, 11 Januari 2022



Peneliti

Hendri Sujadmiko

NIM. 41120110156



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-3
1.3 Perumusan Masalah.....	I-3
1.4 Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Pembatasan & Ruang Lingkup Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II – 1
2.1 Lereng	II – 1
2.2 Stabilitas Lereng	II – 2
2.3 Tanah Longsor	II – 3
2.4 Jenis Keruntuhan	II – 4
2.5 Pembebanan	II – 8
2.6 Metode Analisis Stabilitas Lereng.....	II – 1
2.7 Tekanan Tanah Lateral	II – 26
2.7.1 Tekanan Tanah Aktif	II – 27
2.7.2 Tekanan Tanah Pasif	II – 27
2.8 Analisa Stabilitas Dinding Penahan Tanah	II – 36
2.9 Penelitian Terdahulu	II – 36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III – 1
3.1 Metode Penelitian	III – 1

3.2	Teknik Pengumpulan Data	III – 2
3.3	Diagram Alir Penelitian	III – 2
3.4	Tempat Penelitian	III – 3
BAB IV ANALISIS		IV – 1
4.1	Analisis Stabilitas Lereng	IV – 1
4.1.1	Analisis Dengan Perhitungan Manual	IV – 1
4.2	Analisa Stabilitas Dinding Penahan Tanah	IV – 4
4.2.1	Cek Stabilitas Terhadap Guling	IV – 7
4.2.2	Cek Stabilitas Terhadap Geser	IV – 7
4.2.3	Cek Stabilitas Terhadap Kapasitas Daya Dukung Tanah	IV – 8
4.2.3.1	Lapisan Tanah Dasar 1	IV – 8
4.2.3.2	Lapisan Tanah Dasar 2	IV – 9
4.2.3.3	q Beban	IV – 10
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		V – 1
5.1	Kesimpulan	V – 1
5.2	Saran	V – 2
PENUTUP		PT – 1
DAFTAR PUSTAKA		DP – 1

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Faktor Daya Dukung Terzaghi	II – 10
Tabel 4.1	Analisis pada Lereng	IV – 3
Tabel 4.2	Momen Akibat Berat W	IV – 6
Tabel 4.3	Data Tanah Lapisan 1	IV – 8
Tabel 4.4	Data Tanah Lapisan 2	IV – 9
Tabel 4.5	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Stabilitas	IV – 10



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kelongsoran Lereng Tanah II – 4

Gambar 2.2 Jenis – Jenis KeruntuhanII – 2

Gambar 2.3 Lereng dengan Busur Lingkaran Bidang Longsor II – 6

Gambar 3.1 Diagram Alir Sistematika Penulisan III – 3

Gambar 3.2 Tampak Atas Pembangunan Gedung III – 5

Gambar 3.3 Gambar Site Plan III – 5

Gambar 4.1 Bidang Longsor Kritis lereng.....IV-1

Gambar 4.2 Permodelan Analisis Stabilitas Dinding PenahanIV-5

Gambar 4.3 Gaya-Gaya yang Bekerja beserta Arah GayaIV-5

