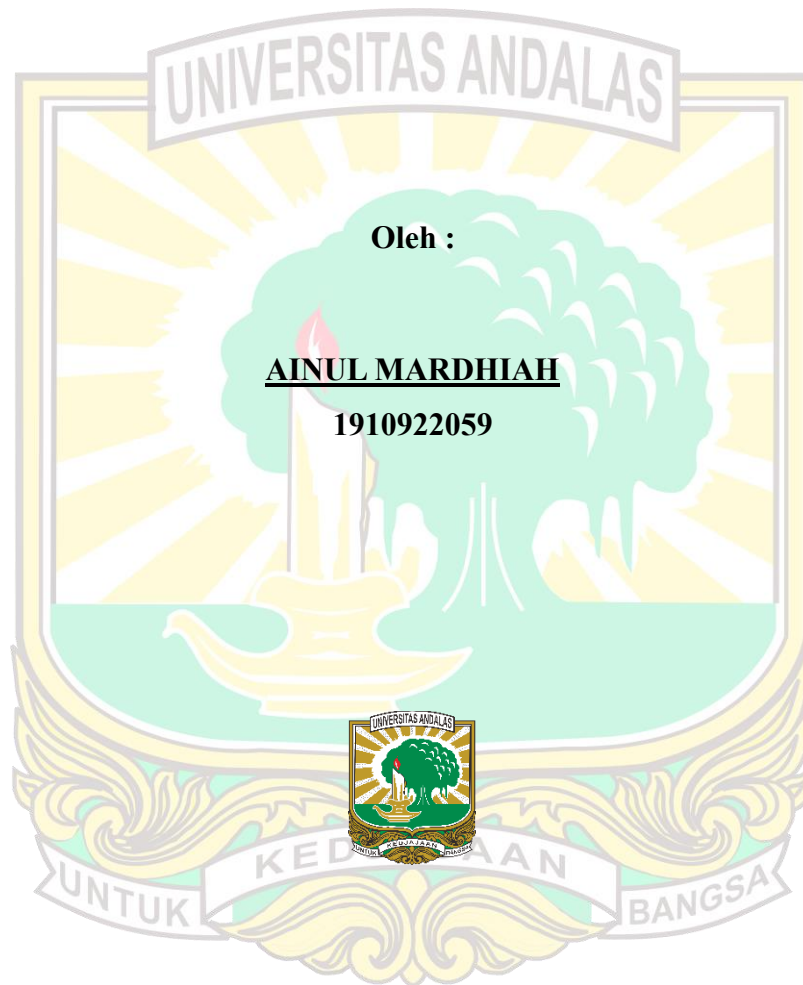


**PERENCANAAN DINDING PENAHAN TANAH GRAVITASI DI DAERAH  
RELOKASI PASCA BENCANA RIMBO PANJANG**

**TUGAS AKHIR**



Oleh :

**AINUL MARDHIAH**

**1910922059**

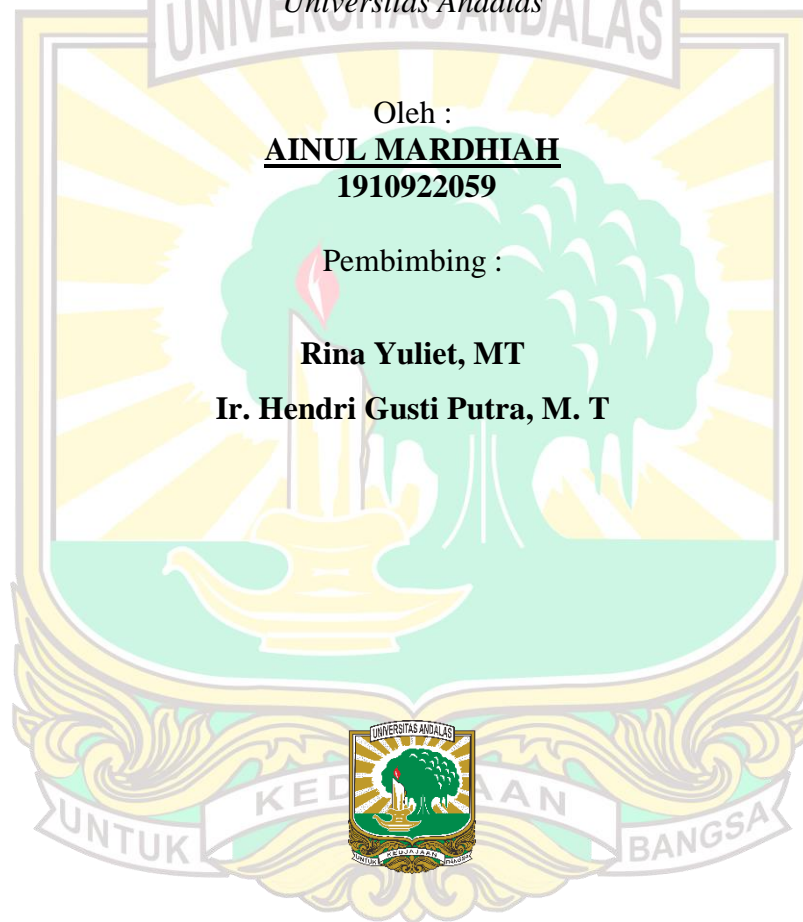
**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2023**

**PERENCANAAN DINDING PENAHAN TANAH GRAVITASI DI  
DAERAH RELOKASI PASCA BENCANA RIMBO PANJANG**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-I  
pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik*

*Universitas Andalas*



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ainul Mardhiah

NIM : 1910922059

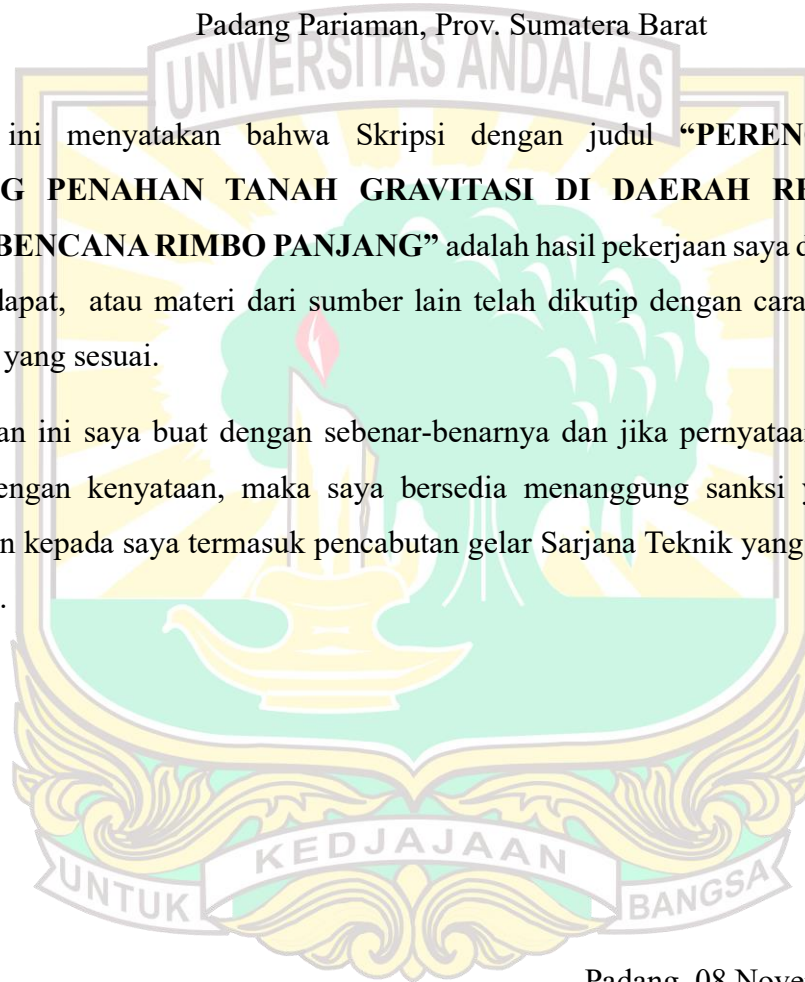
Tempat/Tgl Lahir : Pariaman/ 23 Maret 2001

Alamat : Tanjung Pisang, Sintuk, Kec. Sintuk Toboh Gadang, Kab.

Padang Pariaman, Prov. Sumatera Barat

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul **“PERENCANAAN DINDING PENAHAN TANAH GRAVITASI DI DAERAH RELOKASI PASCA BENCANA RIMBO PANJANG”** adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya termasuk pencabutan gelar Sarjana Teknik yang nanti saya dapatkan.



Padang, 08 November 2023

Ainul Mardhiah

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Perencanaan Dinding Penahan Tanah Gravitasi di Daerah Relokasi Pasca Bencana Rimbo Panjang”. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat akademik penyelesaian program sarjana Departemen Teknik Sipil Universitas Andalas.

Bersamaan dengan ini, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih sampai dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan sebaik-baiknya, untuk :

1. Orang tua tersayang yang memberikan bantuan serta doa kepada penulis agar dilancarkan dalam pengerjaan penulisan Tugas Akhir ini.
2. Pembimbing Tugas Akhir penulis yaitu Ibu Rina Yuliet, M.T selaku pembimbing satu dan Bapak Ir. Hendri Gusti Putra, M.T selaku pembimbing dua, yang telah banyak membantu dan memberi arahan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Prof. Ir. Abdul Hakam, M.T., P. hD, Ibu Dr. Andriani, M.T dan Bapak Dr. Delfebriadi, M.T sebagai dosen pengajar yang telah memberikan pengajaran dalam ilmu geoteknik kepada penulis.
4. Seluruh dosen Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas yang telah mendidik penulis dalam perkuliahannya dan memberikan informasi.
5. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas.

Penulis memahami bahwa penyusunan Tugas Akhir ini terdapat beberapa kesalahan, Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.

Semoga Tugas Akhir ini dapat membantu dan bermanfaat serta memberikan wawasan bagi kita semua dan semoga Allah SWT merahmati kita semua, Aamiin.

Padang, 08 November 2023



## ABSTRAK

Daerah Rimbo Panjang yang terletak di Kelurahan Lambung Bukit, Kecamatan Pauh, Kota Padang merupakan salah satu kawasan yang terletak di daerah perbukitan dan permukaan tanah yang didominasi dengan lereng. Selain posisi geografis daerah yang terletak diatas bukit dan didominasi oleh lereng, daerah ini juga memiliki sumber air yang cukup melimpah, namun sistem drainase di sekitar pemukiman belum tertata dengan baik. Karena bentuk permukaan tanah yang tidak rata, aliran air disalurkan ke tiap rumah warga menggunakan sistem perpipaan yang tidak teratur yang menyebabkan air merembes di area pemukiman dan jalan yang biasa digunakan oleh masyarakat. Rembesan air tersebut mengakibatkan tanah tergerus dan terbawa oleh aliran air sehingga dapat menyebabkan terjadinya longsor. Pada beberapa lokasi di daerah tersebut terdapat gundukan tanah yang membentuk alur yang disebabkan oleh pergerakan tanah yang terbawa oleh aliran air yang menggerus tanah.

Oleh sebab itu, daerah Rimbo Panjang memerlukan perencanaan Dinding Penahan Tanah dengan tipe gravitasi. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk merencanakan dinding penahan tanah tipe gravitasi yang aman terhadap guling, geser, daya dukung, serta menganalisis stabilitas keseluruhan dari dinding penahan tanah.

Penelitian yang dilakukan dimulai dari survey lapangan, pengambilan sampel, pengumpulan data berupa data lereng yang didapatkan saat survei langsung di lapangan dan data tanah yang didapatkan dari hasil pengujian di laboratorium. Kemudian, dilakukan perencanaan dimensi dinding penahan tanah dengan melakukan perhitungan secara manual untuk mendapatkan stabilitas dinding penahan tanah dan perhitungan menggunakan *software* untuk mengetahui stabilitas secara keseluruhan.

Hasil dari penelitian ini didapatkan dinding penahan tanah gravitasi yang aman terhadap geser dengan  $FS = 3,7$  , guling dengan  $FS = 3,2$  , dan daya dukung dengan  $FS = 5$ . Sementara itu, dari perhitungan menggunakan *software* didapatkan stabilitas secara keseluruhan terhadap dinding penahan tanah tanpa adanya beban

gempa dengan  $FS = 1,979$  dan akibat adanya beban gempa dengan  $FS = 1,814$  .  
Untuk rencana anggaran biaya dinding penahan tanah didapatkan sebesar Rp 6.829.248,53 per 1 meter panjang dinding.

Kata kunci : *lereng, dinding penahan tanah, guling, geser, daya dukung tanah, faktor keamanan.*

