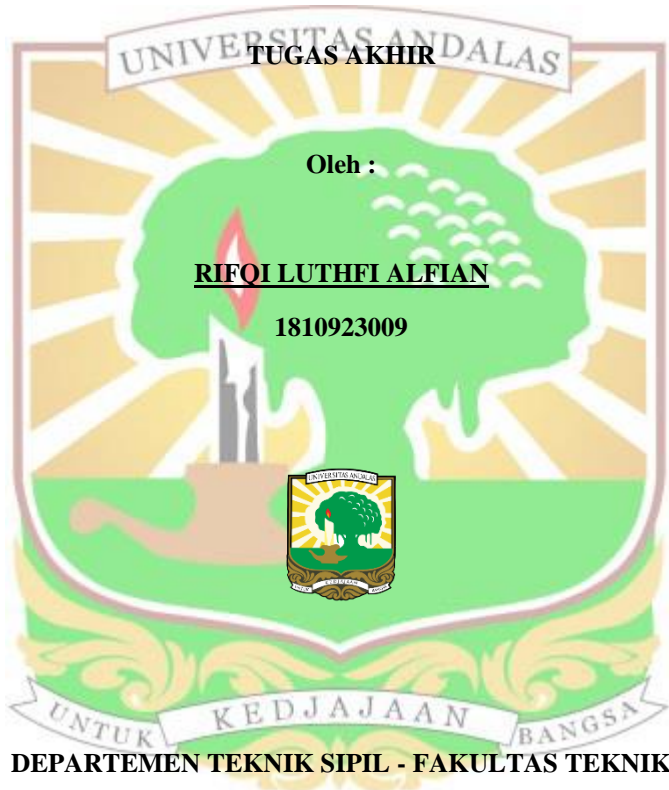


**TINJAUAN KERUNTUHAN DINDING PENAHAN TANAH
GRAVITASI (STUDI KASUS : GEDUNG SCIENCE TECHNO
PARK UNIVERSITAS ANDALAS)**



TUGAS AKHIR

Oleh :

RIFQI LUTHFI ALFIAN

1810923009

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

**TINJAUAN KERUNTUHAN DINDING PENAHAN TANAH
GRAVITASI (STUDI KASUS : GEDUNG SCIENCE TECHNO
PARK UNIVERSITAS ANDALAS)**

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program strata -1 pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*

Oleh :

RIFQI LUTHFI ALFIAN

1810923009

Pembimbing

RINA YULIET, S.T.,M.T.

Prof. Ir ABDUL HAKAM, M.T., P.hD



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

ABSTRAK

Kota Padang merupakan kota di pantai barat Pulau Sumatera sekaligus ibu kota dari provinsi Sumatera Barat. Lebih dari 60% luas Kota Padang ($\pm 434,63 \text{ km}^2$) merupakan daerah perbukitan yang ditutupi hutan lindung. Morfologi daerah Gunung Padang merupakan perbukitan dengan ketinggian sedang serta memiliki lereng yang sedang sampai sangat curam dengan kemiringan lereng rata-rata $30^\circ - 45^\circ$ (Brotodohardjo, 2001). Daerah Gunung Padang mempunyai beberapa puncak dengan puncak tertinggi berelevasi lebih kurang 321 mdpl, hal ini menyebabkan persentase kemungkinan terjadinya bencana alam seperti tanah longsor cukup tinggi. Pemilihan lokasi gedung STP Universitas Andalas sebagai studi tugas akhir pada tugas kali ini disebabkan karena terjadinya longsor dan menyebabkan rusaknya dinding penahan tanah yang sudah dibangun di sekitar kawasan tersebut. Salah satu cara untuk mencegah terjadinya longsor dalam lingkup geoteknik adalah dengan merencanakan konstruksi dinding penahan tanah.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui penyebab terjadinya keruntuhan dinding penahan tanah eksisting, mengevaluasi dimensi dinding eksisting, menganalisis kestabilan dinding, yaitu mampuserata stabil menahan gaya terhadap guling, gaya geser, serta dukung tanah.

Tinjauan dinding penahan tanah eksisting ini dimulai dari pengumpulan data tanah, pengumpulan data dimensi dinding eksisting, kemudian membuat pemodelan dinding penahan tanah, kemudian

melakukan perhitungan secara manual dan menggunakan aplikasi plaxis 2D CE V20.

Hasil tinjauan dinding penahan tanah eksisting secara manual didapatkan dinding penahan tanah gravitasi dengan dimensi eksisting aman terhadap geser dengan $FS = 1.55$, tapi tidak aman terhadap guling dimana $FS = 1.4$ dan tidak aman terhadap daya dukung dengan $FS = 0.87$. Sementara DPT eksisting aman terhadap stabilitas secara keseluruhan dengan $FS = 1.375$. Untuk dinding penahan biaya yang diperlukan sebesar Rp5.064.326,94 per meter lari dindingnya.

Kata kunci : Lereng, Dinding Penahan Tanah Gravitasi, Stabilitas, Plaxis 2D, Faktor Keamanan.

