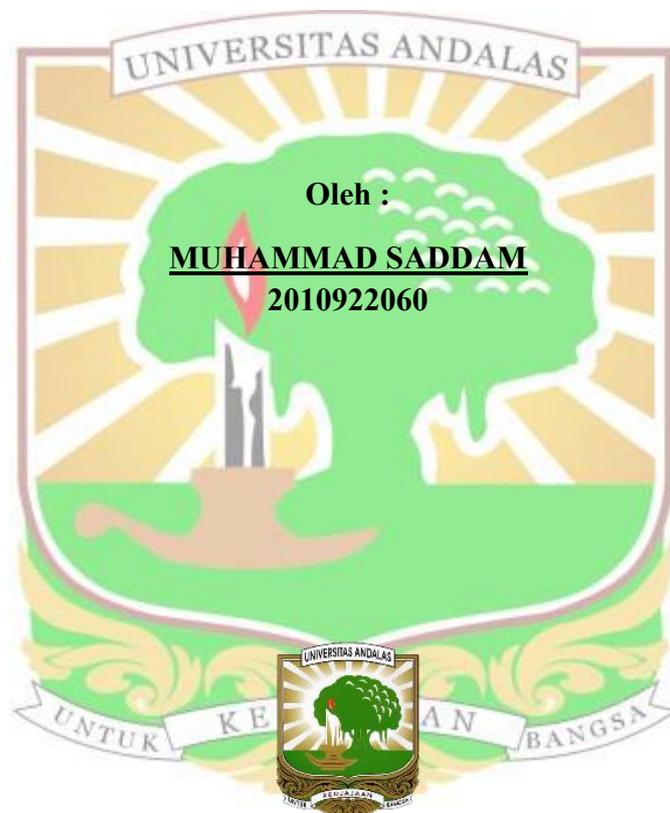


**PERANCANGAN DINDING *SECANT PILE* UNTUK PENANGANAN
LONGSOR DI RUAS BATAS KOTA PADANG PANJANG – SICINCIN
(STA 64+100)**

SKRIPSI



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

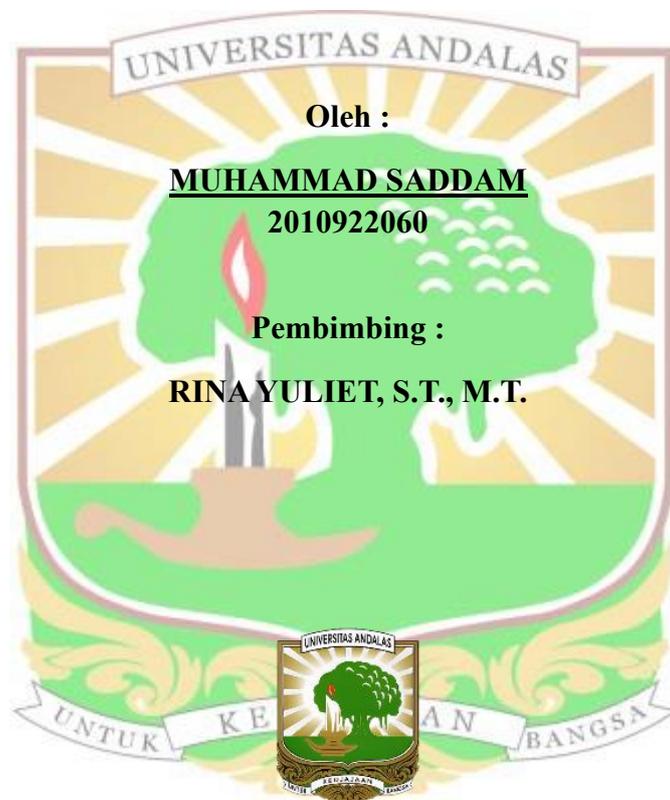
**PERANCANGAN DINDING *SECANT PILE* UNTUK PENANGANAN
LONGSOR DI RUAS BATAS KOTA PADANG PANJANG – SICINCIN
(STA 64+100)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1

pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Andalas



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

ABSTRAK

Sumatera Barat adalah salah satu wilayah dengan curah hujan yang tinggi di Indonesia dan juga merupakan wilayah yang menjadi tempat pertemuan dua lempeng tektonik besar, yaitu lempeng Indo-Australia dan lempeng Eurasia. Geografi Sumatera Barat didominasi oleh kawasan pegunungan Bukit Barisan dan juga memiliki beberapa gunung api yang aktif. Sumatera Barat tak luput dari potensi bencana (*hazard potency*) yang besar dan menjadi salah satu wilayah dengan curah hujan yang tinggi di Indonesia. Salah satu bencana yang sering terjadi di Sumatera Barat adalah bencana longsor pada beberapa ruas jalan. Salah satunya adalah kelongsoran yang terjadi pada hari Sabtu tanggal 11 Mei 2024 di kawasan Silaiang, Tanah Datar, Sumatera Barat dan sekitarnya yang menyebabkan terputusnya akses jalan nasional.

Ruas jalan utama Padang-Bukittinggi via Padang Panjang terputus akibat banjir bandang yang menyebabkan jalan amblas di kawasan Lembah Anai sehingga arus lalu lintas terpaksa dialihkan ke sejumlah jalur alternatif, salah satunya adalah Jalur Malalak dan Jalur Sitinjau Lauik.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu segera dilakukan penanganan jalan yang sudah amblas di kawasan Lembah Anai, salah satu solusinya adalah dengan menggunakan konstruksi dinding *Secant Pile* dan dinding MSE (*Mechanically Stabilized Earth*). Perancangan dinding *Secant Pile* dan dinding MSE diperlukan untuk penanganan jalan di kawasan rawan longsor.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kedalaman pemancangan dari *secant pile* yang aman pada lokasi penelitian. Setelah didapatkan total tinggi dinding *secant pile*, maka akan dilakukan analisa menggunakan *software Plaxis 2D*.

Pada penelitian ini didapatkan tinggi dari dinding *secant pile* setinggi 8 meter dan kedalaman pemancangan *secant pile* didapatkan sebesar 8 meter. Untuk analisa menggunakan *software Plaxis 2D* didapatkan angka faktor keamanan sebelum adanya beban lalu lintas sebesar 1,542 dan setelah adanya beban lalu lintas sebesar 1,373.

Kata Kunci : Longsor, Faktor Keamanan, Stabilitas, Dimensi, Plaxis 2D