

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

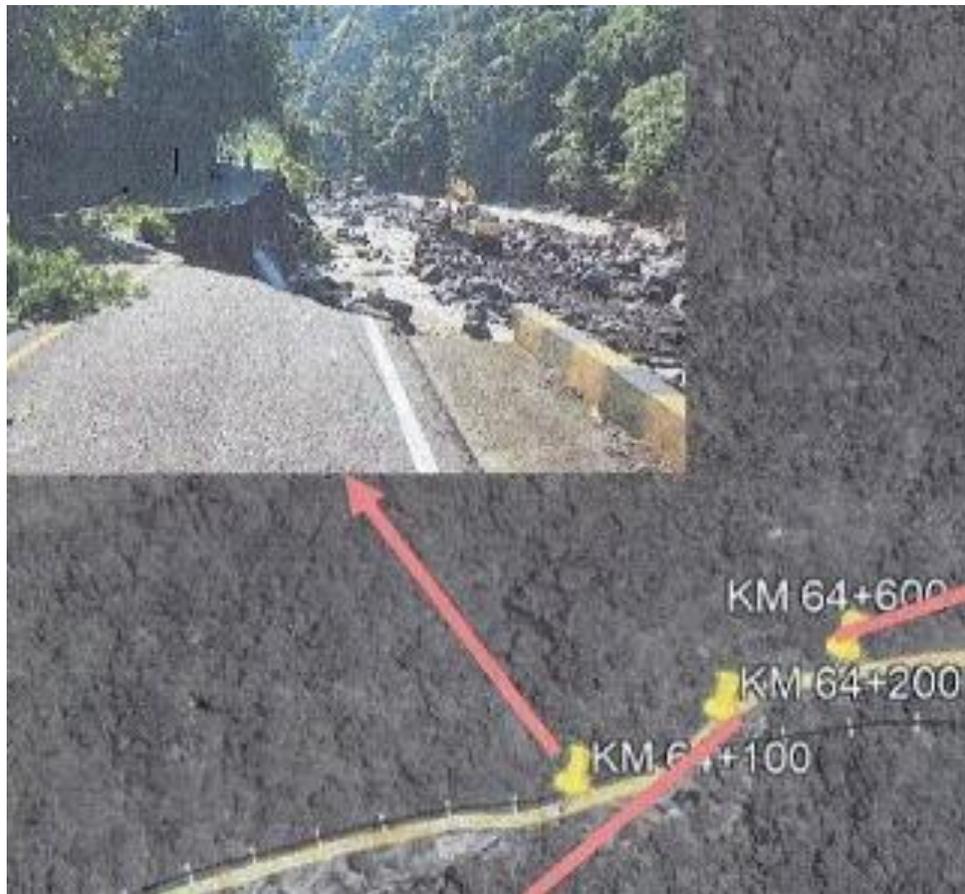
Sumatera Barat adalah salah satu wilayah dengan curah hujan yang tinggi di Indonesia dan juga merupakan wilayah yang menjadi tempat pertemuan dua lempeng tektonik besar, yaitu lempeng Indo-Australia dan lempeng Eurasia. Geografi Sumatera Barat didominasi oleh kawasan pegunungan Bukit Barisan dan juga 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.



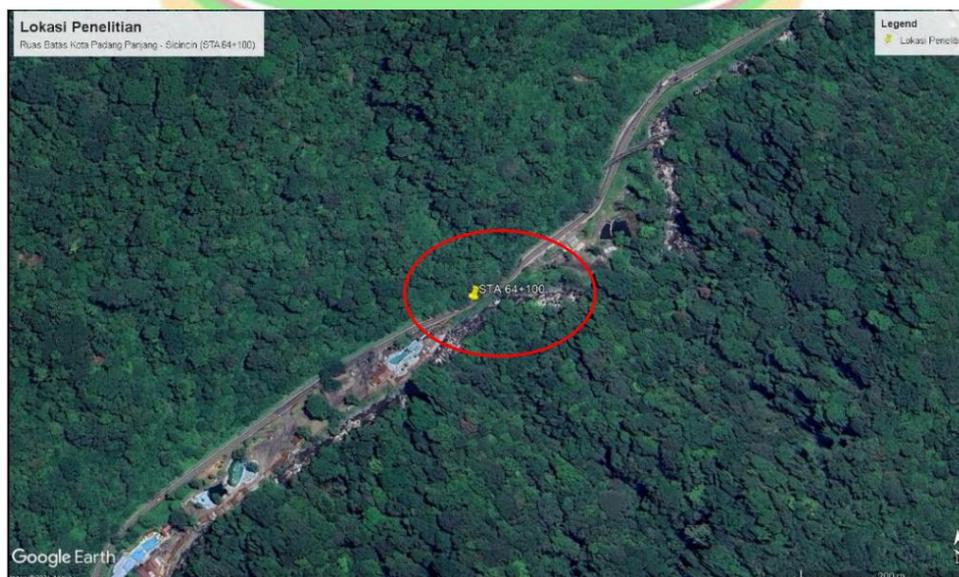
Gambar 1. 1 Foto udara kondisi jalan nasional yang putus di Kawasan Silaiang, Tanah Datar, Sumatera Barat (Pool, 2024)

Ruas jalan utama di batas kota Padang Panjang – Sicincin terputus akibat banjir bandang yang menyebabkan terjadinya longsor lereng jalan di kawasan tersebut, sehingga arus lalu lintas terpaksa dialihkan sejumlah jalur alternatif. Dari hasil kunjungan lapangan kelokasi longsor didapatkan beberapa informasi terkait 10 titik lokasi longsor pada ruas Batas Kota Padang Panjang – Sicincin. Sepuluh lokasi longsor tersebut berada di STA 62+700; STA 64+100; STA 64+200; STA 64+600; yaitu STA 64+900; STA 65+000; STA 65+400; STA 66+000; STA 67+100 dan STA

67+300. Pada penelitian ini ruas jalan yang diteliti adalah STA 64+100 seperti pada Gambar 1. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada **Gambar 1.3** yang diambil dari *google map pro*.



Gambar 1. 2 Lokasi longsor di ruas batas kota Padang Panjang – Sicincin (STA 64+100)



Gambar 1. 3 Peta Lokasi longsor di ruas batas kota Padang Panjang-Sicincin (STA 64+100) (*Google Earth Pro*)

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan perancangan dinding secant pile untuk penanganan longsor yang terjadi di ruas batas kota Padang Panjang-Sicincin (STA 64+100). Dari hasil perancangan didapatkan tinggi dinding dan kedalaman dinding *secant pile* yang aman dan dapat dijadikan sebagai acuan untuk perancangan penanganan longsor di kawasan lain pada kondisi yang sama.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mendapatkan kedalaman pemancangan dan panjang total dinding *secant pile* yang aman.
- b. Menganalisis stabilitas global dari kombinasi dinding *secant pile* dan dinding MSE.

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah hasil penelitian ini dapat juga dijadikan acuan untuk perancangan dinding *secant pile* di daerah lain yang rawan terhadap longsor atau bencana sejenis. Penelitian ini dapat memberikan informasi tentang dinding *secant pile* sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 8460-2017.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Data tanah didapatkan dari data sekunder
- b. Dinding yang digunakan adalah Dinding tertanam (*Embedded Walls*) jenis *Secant Pile*
- c. Perhitungan dilakukan menggunakan perhitungan manual dan program *Plaxis 2D* versi

