

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Infrastruktur Indonesia masih berkembang pesat, terutama dalam hal pembangunan jembatan dan jalan raya, yang sering kali membutuhkan timbunan tinggi. Dinding penahan, seperti dinding kantilever, sangat penting dalam hal ini untuk menjaga stabilitas timbunan dan menghentikan tanah longsor. Namun, karena Indonesia terletak di wilayah yang aktif secara seismik, faktor beban gempa harus diperhitungkan saat merancang dinding kantilever untuk menjamin keawetan dan keamanan struktur. Salah satu daerah di Indonesia dengan wilayah yang memiliki aktivitas seismik yang tinggi adalah Sumatera Barat. Selain memiliki aktivitas seismik yang tinggi, Sumatera Barat juga merupakan daerah dengan curah hujan yang tinggi sehingga sering terjadinya tanah longsor.

Pada tahun 2024 yang lalu di daerah Sumatera Barat, tepatnya di kawasan ruas jalan Padang Panjang-Sicincin telah terjadi longsor yang menyebabkan putusnya akses jalan nasional yang dapat dilihat pada **Gambar 1.1** di bawah ini.



Gambar 1.1 Foto Udara Kondisi Jalan Nasional yang Putus Di Kawasan Silaiang, Tanah Datar Sumatera Barat (Saddam et al., 2025)

Berdasarkan hal tersebut, Muhammad Saddam dan Azwin beserta kawan-kawan telah melakukan penelitian yang berjudul ‘Desain Dinding Kantilever + Dinding MSE Dengan Perkuatan Geotextile Untuk Penanganan Longsor Pada Ruas Jalan Padang Panjang-Sicincin(STA 64+100)’. Pada penelitian tersebut diperoleh dimensi Dinding Kantilever + MSE

yang sudah aman, akan tetapi didalam penelitian tersebut tidak melakukan perhitungan terhadap beban gempa. Mengingat bahwa daerah Sumatera Barat merupakan daerah yang memiliki aktivitas seismik yang tinggi, sehingga pada penelitian selanjutnya ini dilakukan perancangan dinding kantilever dengan memperhitungkan beban gempa.

Oleh karena itu, penelitian mengenai perancangan dinding kantilever pada timbunan tinggi dengan memperhitungkan beban gempa menjadi sangat penting. Studi ini bertujuan untuk mengembangkan metode perancangan yang komprehensif, yang tidak hanya mempertimbangkan beban statis dari timbunan tinggi tetapi juga beban dinamis akibat gempa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan keamanan dan ketahanan infrastruktur di daerah rawan gempa.

1.2. TUJUAN DAN MANFAAT

1.2.1. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh dimensi dinding kantilever yang optimal dan aman terhadap beban gempa, serta sesuai dengan persyaratan perancangan geoteknik SNI 8460-2017.

1.2.2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dari hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan perancangan dinding kantilever yang aman untuk daerah rawan gempa.

1.3. BATASAN MASALAH

Pada penelitian ini menggunakan parameter tanah berupa data sekunder yang diambil dari data hasil penelitian terdahulu, dan juga dalam penelitian memperhitungkan beban gempa terhadap dinding penahan tanah tipe kantilever.

1.4. SISTEMATIKA PENULISAN

Secara garis besar, sistematika penyusunan skripsi ini dibagi kedalam beberapa bagian :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Berisikan penjelasan tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan tentang referensi dan teori dasar yang mendukung dan memiliki relevansi dengan penelitian ini.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan tentang metodologi penelitian yang merupakan tahapan atau prosedur kerja dalam menyelesaikan masalah.

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang hasil akhir penelitian dan pembahasan dari hasil penelitian yang didapatkan.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan Kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

