

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Hasil analisis stabilitas lereng sebelum diberikan perkuatan didapatkan nilai faktor keamanan adalah 1,198. Dapat dilihat dari tabel 4.2 nilai faktor keamanan lereng $1,07 < F < 1,25$ merupakan kategori pernah terjadi longsor (lereng kritis) sehingga diperlukan perkuatan lereng pada lokasi.
2. Berdasarkan perhitungan pada bab IV , dinding penahan tanah tidak dapat menahan pembebanan pada gaya geser sehingga jenis perkuatan yang cocok digunakan yaitu dengan menambahkan perencanaan pondasi bor pile. Dengan dimensi yang direncanakan sebagai berikut:

a) Dinding Penahan Tanah Kantilever

Dimensi Struktur:

- Tinggi total (H) = 6 m
- Tebal telapak = 0,6 m
- Lebar toe = 0,6 m
- Lebar heel = 1,3 m
- Tebal dinding atas = 0,3 m
- Tebal dinding bawah = 0,5 m
- Lebar total (B) = 2,4 m

Pada dinding vertikal, dipakai tulangan utama D22-200mm , tulangan bagi D12-100mm

Pada bagian kaki dinding dipakai tulangan utama D22-250mm , tulangan bagi D12-100mm

b) Pondasi Bor pile

- Diameter = 40 cm
- Kedalaman = 3 m
- Jumlah Tiang = 12 tiang
- Jumlah Kolom = 6
- Jumlah Baris = 2

Digunakan tulangan utama D22-50mm, tulang geser D12-200mm

2. Dari hasil perhitungan perencanaan dinding turap didapatkan dimensinya, yaitu:

- Kedalaman turap dalam tanah = 8,8 m
- Ketinggian turap 6+8,8 = 14,8 m
- Lebar = 500 mm
- Tebal = 320 mm

Pada dinding vertikal, dipakai tulangan utama D22-75mm , tulangan bagi D12-200mm

4. Dari perencanaan perkuatan lereng dengan struktur dinding penahan tanah, dinding penahan tanah dikombinasikan bore pile, dan dinding turap beton didapatkan faktor keamanannya sebagai berikut:

Metode Perkuatan Lereng	Analisa stabilitas		
	Geser	Guling	Daya dukung tanah
Dinding Penahan Tanah Kantilever	1,692 \geq 1,5 Aman	0,833 \leq 1,5 Tidak Aman	4,324 \geq 3 Aman
DPT Kantilever kombinasi Bor Pile	3.502 \geq 1,5 Aman	2,278 \geq 1,5 Aman	4,324 \geq 3 Aman
Turap Beton	3,365 \geq 1,5 Aman	1,816 \geq 1,5 Aman	4,749 \geq 3 Aman

5. Dari nilai keamanan struktur perkuatan lereng yang direncanakan dapat disimpulkan bahwa Dinding Penahan Tanah Kantilever yang dikombinasikan dengan Bor Pile lebih efektif dan efisien digunakan karena didapatkan nilai analisa stabilitasnya aman terhadap geser, guling, dan daya dukung tanah. Sedangkan untuk pelaksanaan dilapangannya jenis struktur perkuatan ini cocok digunakan untuk lokasi pekerjaan yang terdapat disekitarnya lokasi perumahan warga. Hal ini tentu lebih efisien dibandingkan

pelaksanaan pekerjaan turap beton yang memerlukan pemancangan sehingga dapat mengganggu lingkungan sekitarnya dan menimbulkan getaran yang cukup besar.

5.2 Saran

1. Dalam perencanaan sebaiknya mengikuti kriteria optimum desain struktur agar hasil perencanaan dapat diperhitungkan secara tepat dan dapat diterapkan dilapangan.
2. Profil perencanaan konstruksi sebaiknya berupa bahan yang mudah didapatkan dipasaran.
3. Lebih teliti dalam menghitung kontrol stabilitas terhadap geser, guling dan daya dukung tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Das, Braja M. 1993. *Mekanika Tanah (Prinsip-Prinsip Rekayasa Geteknis)*. Jakarta: Erlangga
- Hardiyatmo, H.C., 2002. *Mekanika Tanah II Edisi ketiga*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hardiyatmo, H.C., 2018. *Analisis dan Perancangan Fondasi II Edisi keempat*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hardiyatmo, H.C., 2020. *Analisis dan Perancangan Fondasi I Edisi keempat*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- SNI 2847, 2013. *Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- SNI 8460, 2017. *Persyaratan Perancangan Geoteknik*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.