

## BAB 5

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

1. Dari grafik hubungan FK dan  $\alpha$ , didapat hubungan bahwa semakin besar nilai sudut kemiringan lereng maka semakin kecil nilai faktor keamanan. Itu artinya semakin curam lereng maka kondisinya semakin tidak aman.
2. Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan pada tabel hubungan antara sudut kemiringan dengan nilai faktor keamanan lereng asli dan lereng setelah diperkuat sebagai berikut :

**Tabel 5.1** Hasil dan pembahasan analisis stabilitas lereng asli dan dengan perkuatan

	Sudut Kemiringan Lereng (°)				FK ijin	Ket
	50°	60°	70°	80°		
Variasi tinggi dinding penahan tanah	4m	4m	6m	8m	< 9m	DPT aman
Nilai faktor keamanan lereng asli (FK)	1.460	1.315	1.146	1.019	< 1.5	Lereng tidak aman
Nilai faktor keamanan lereng dengan perkuatan (FK)	1.741	1.582	3.086	3.066	> 1.5	Lereng aman

3. Berdasarkan perhitungan manual, didapatkan seperti pada tabel dibawah ini yang menyatakan bahwa lereng aman berdasarkan syarat nilai minimum yang terdapat pada SNI Geoteknik 8460 : 2017, 191-194.

**Tabel 5.2** Hasil perhitungan manual pada lereng dengan perkuatan DPT

	Nilai Faktor Keamanan	FK Ijin	Keterangan
Stabilitas Terhadap Guling	2.254	> 2	Lereng Aman
Stabilitas Terhadap Geser	1.891	> 1.5	Lereng Aman
Stabilitas Terhadap Daya Dukung Tanah	3.728	>3	Lereng Aman

4. Dari hasil displacement tiap model variasi tinggi dinding penahan tanah dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi dimensi dinding penahan tanah maka semakin kecil displacement yang terjadi serta semakin tinggi nilai faktor keamanannya. Namun pada beberapa sudut kemiringan lereng terdapat hasil yang berbeda seperti ketidak mampuan lereng dengan sudut  $60^\circ$  menggunakan DPT yang tingginya lebih dari 4m dan mengakibatkan DPT mengalami penggulingan. Oleh karena itu faktor utama yang mempengaruhi nilai faktor keamanan lereng dan dimensi DPT adalah tinggi dari DPT, tingginya DPT diikuti dengan bertambahnya berat DPT itu sendiri yang menyebabkan lereng tidak mampu menopangnya.
5. Dari hasil displacement pada lereng dengan perkuatan dinding penahan tanah didapatkan jarak aman bidang longsor seperti pada tabel berikut :

**Tabel 5.3** Sudut kemiringan lereng dengan perkuatan DPT terhadap jarak aman bidang longsor

Sudut Kemiringan Lereng dengan DPT	Jarak Warna pada Displacemet	Jarak Aman Bidang Longsor
$50^\circ$	7m	15m
$60^\circ$	5m	5.4m
$70^\circ$	4m	4.93m
$80^\circ$	8m	9.6m

## 5.2 Saran

Perlu diadakannya peninjauan atau perhitungan dengan menggunakan data primer dari lereng untuk melengkapi data yang dibutuhkan pada penelitian tercukupi dan menggunakan program Plaxis v8.6 dengan lisensi. Sehingga bisa memberikan solusi yang lebih akurat dan rekomendasi solusi dengan lebih banyak variasi.

## DAFTAR REFERENSI

- Badan Standarisasi Nasional. 2017. SNI GEOTEKNIK 8460 : 2017, 191 – 194.
- Ciptaning K., Yuhanis Yunus, & Saleh M. 2018. *Analisis Stabilitas Lereng Dengan Kontruksi Dinding Penahan Tanah Tipe Counterfort*. Banda Aceh: Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala.
- Da Costa N., Kristafi A., Hanggara I., 2019. *Analisis Penentuan Faktor Keamanan Stabilitas lereng Menggunakan Metode Fellenius Dan Bishop*. Malang: Fakultas Teknik Universitas Tunggadewi.
- Fathurrozi. 2016. *Tanah Bertulang Untuk Struktur Dinding Penahan Taanh Suatu Simulasi Numerik*. Banjarmasin: Politeknik Negri Banjarmasin.
- Gabriella V., Turangan A.E., Sompie O.B.A 2014. *Analisis Kestabilan Lereng Dengan Metode Fellenius*. Manado: Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi.
- Hardiyatmo, H. C. 2015. *Perancangan Perkerasan dan Penyelidikan Tanah*. Edisi ke-2. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Ramadhan R., Munirwansyah, Sungkar M., 2020. *Faktor Keamanan Stabilitas Lereng pada Kondisi Eksisting dan Setelah Diperkuat Dinding Penahan Tanah Tipe Counterfort dengan Program PLAXIS*. Banda Aceh: Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala.
- Setiawan, W. H. 2019. PERENCANAAN ULANG PERKUATAN TANAH TEBING KALI CODE MENGGUNAKAN DINDING PENAHAN TANAH TIPE KANTILEVER DAN GEOTEKSTIL
- Widjaja, Budijanto. 2016. *Stabilitas Lereng dengan Perkuatan Geogrid*. Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.
- Wihardi, Munirwansyah, & Saleh S. 2018. *Analisis Stabilitas Lereng Menggunakan Software PLAXIS 8.6 Dengan Dinding Penahan Tanah (Retaining Wall)*. Banda Aceh: Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala.