

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Indonesia merupakan daerah yang memiliki potensi bencana geologi gerakan tanah yang cukup tinggi, termasuk Daerah pangkalan kabupaten Lima Puluh Kota Propinsi Sumatera Barat.
2. Berdasarkan kondisi diatas penulis membuat tesis dengan hipotesa "bahwa kadar air sangat berpengaruh terhadap stabilitas lereng daerah Pangkalan kabupaten Lima Puluh Kota".
3. Sesuai dengan tesis yang diajukan "Pengaruh Kadar Air Terhadap Stabilitas Lereng Daerah Pangkalan Kabupaten Lima Puluh Kota", perlu dibangun Tinjauan pustakaan yang antara lain membicarakan masalah stabilitas lereng , tanah dan batuan serta kadar air. Disamping itu juga dibangun metodologi penelitian yang terdiri dari penentuan titik lokasi penelitian, pengujian lapangan. pengujian laboratorium, pengolahan data dan hasil penelitian .
4. Setelah dilakukan survey dilapangan, pengambilan bahan sampel dan pengukuran, kemudian uji di laboratorium serta dilakukan pengolahan data maka hasil yang diperoleh :
  - a. Tanah Daerah Pangkalan kabupaten Lima Puluh Kota didominasi oleh tanah lempung dan pasir.
  - b. Jenis tanah didaerah pangkalan kabupaten lima puluh kota adalah lempung non organik.

- c. Berdasarkan nilai indeks plastisitas, jenis tanah daerah pangkalan kabupaten lima puluh kota adalah lempung berlanau.
- d. Berdasarkan nilai atterberg limit, apabila kadar air tanah berada dibawah nilai plastis limit, maka tanah menjadi tidak kohesif karena kering, dan apabila kadar air tanah berada diatas likuit limit, maka tanah menjadi encer.
- e. Sesuai dengan hasil penelitian dari sembilan titik lokasi pengujian hanya satu titik yang berada diluar batas atterberg limit adalah titik pangkalan 16 (PKL 16 Titik 2) dengan nilai 54.546 % yang sewaktu-waktu akan longsor, namun titik yang lain apabila terjadi perubahan cuaca/hujan sesuai dengan kadar air variasi akan dimungkinkan perubahan kadar air diatas 50 % dan akan terjadi juga kelongsoran.
- f. Kondisi kadar air yang cocok di daerah pangkalan kabupaten Lima Puluh Kota berkisar antara 20 % s/d 50 %, karena nilai kadar air tersebut berada diantara nilai palstis limit dan likuit limit tanahnya.
- g. Dari hasil penelitian bahwa untuk nilai faktor keamanan lereng pada tiga titik lokasi penelitian adalah :

**Tabel 0.1 Hasil metode irisan dan metode grafik stabilitas**

Titik Lokasi	Metode irisan/slice (SF)	Metode Grafik Stabilitas (SF)

PKL 10	2.368	2.12
PKL 16	1.381	1.82
PKL 22	2.685	2.14

Dengan kata lain apabila lereng dibawah faktor aman diatas maka lereng masih dalam keadaan stabil.

- h. Kalau terjadi perubahan kadar air pada ketiga titik lokasi penelitian tersebut, maka akan terjadi perubahan keamana lereng. Untuk itu perlu dilakukan antisipasi terhadap lereng, dalam hal ini digunakan dinding penahan tanah kantilever dan ini terkait dengan faktor keamanan terhadap guling, gaya geser dan terhadap daya dukung tanah.
- i. Dalam penggunaan program plaxis untuk titik pangkalan 16 (PKL 16), kadar air asli dan kadar air 20 % dapat dikatakan aman sementara kadar air di 50 % telah terjadi keruntuhan sebelum di buat dinding penahan tanah.

## 5.2 Saran

Oleh karena daerah Pangkalan Kabupaten Lima Puluh Kota rawan bencana, maka penulis menyarankan perlu penanganan masalah dengan memanfaatkan para ahli Geoteknik dan ditunjang oleh para ahli Teknik Sipil lainnya melalui kerjasama antara pemerintah daerah dengan Perguruan Tinggi yang kompeten seperti Unand Padang, agar permasalahan dapat dimanage dan dipecahkan sesuai dengan harapan.

