

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan pengamatan terhadap data yang didapatkan dan hasil analisis stabilitas dan perencanaan perkuatan lereng pada area PLTM Sabilambo dapat disimpulkan beberapa hal diantaranya:

1. Jenis tanah pada areal lokasi studi adalah tanah keras berupa pasir bercampur kerikil padat dan pada kedalaman 5 (lima) meter merupakan lapisan batu pasir.
2. Angka faktor keamanan (FK) untuk lereng pada kondisi eksisting berdasarkan perhitungan manual adalah:
  - a. Pada lereng bagian atas sebesar 1.371.
  - b. Pada lereng bagian tengah atau lereng yang dibebani oleh saluran penghantar (*waterway*) sebesar 0.480.
  - c. Pada lereng bagian bawah sebesar 1.320.
3. Angka faktor keamanan (FK) untuk lereng pada kondisi eksisting berdasarkan analisis Plaxis adalah sebesar 0.67838 dengan posisi kelongsoran terdapat pada lereng bagian tengah atau lereng yang dibebani saluran penghantar (*waterway*).
4. Berdasarkan hasil analisis perkuatan dengan menggunakan *sheet pile* dengan beberapa variasi kedalaman diperoleh nilai kedalaman optimum untuk perkuatan sheet pile ada pada kedalaman 2.50 meter dengan tinggi total dinding mencapai 5.76 meter. Digunakan penampang sheet pile tipe AU-18 dengan material S240GP.
5. Angka faktor keamanan (FK) optimum dari perkuatan sheet pile dengan kedalaman pemancangan 2.50 meter berdasarkan hasil analisis manual adalah sebesar 1.441.
6. Berdasarkan hasil analisis perkuatan sheet pile dengan kedalaman pemancangan sebesar 2.50 meter menggunakan perangkat lunak Plaxis diperoleh hasil analisis sebagai berikut:

- a. Angka faktor keamanan (FK) perkuatan sebesar 1.3167 sebelum lereng dibebani dan 1.2544 setelah lereng dibebani.
- b. Defleksi maksimum sebesar 0.057 meter terjadi pada elevasi dinding paling atas. Nilai ini masih memenuhi syarat defleksi ijin yang ditentukan sebesar 6 in. ( $\approx 0.152$  meter).

## 5.2 Saran

Setelah melakukan analisis terhadap stabilitas dan perencanaan perkuatan lereng pada area PLTM Sabilambo, terdapat beberapa hal yang dapat menjadi pertimbangan diantaranya:

1. Untuk mendapatkan hasil analisis yang baik diperlukan penyelidikan data tanah yang komprehensif tepat pada titik lokasi kelongsoran.
2. Perkuatan pada lereng yang kritis sangat diperlukan agar tidak terjadi kelongsoran yang berpotensi mengakibatkan kerusakan pada saluran penghantar (waterway).
3. Dalam pelaksanaan pemancangan perlu diperhatikan pemilihan jenis *hammer* yang digunakan mengingat jenis tanah pada areal lokasi merupakan tanah padat dan keras.
4. Bila dibutuhkan, perlu diperhitungkan pengaruh kenaikan muka air tanah akibat hujan mengingat jenis tanah yang dianalisis adalah pasir yang memiliki nilai permeabilitas relatif tinggi.