

## **BAB VIII**

### **PENUTUP**

#### **8.1 KESIMPULAN**

Kenyataan yang terjadi dilapangan sekarang adalah telah terjadi kelongsoran lereng pada ruas Kali Bodri - Kendal. Melalui pengamatan secara langsung di lapangan, dan analisa data tanah serta analisa kestabilan lereng yang telah dilakukan dengan membandingkan antara metode fellenius secara manual dengan program PLAXIS V.8.2 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jenis tanah pada lokasi kajian adalah lempung.
2. Sampai kedalaman -1,30 meter ditemukan muka air tanah dari tes boring.
3. Dari hasil analisa laboratorium dengan uji plastisitas bahwa jenis tanah mempunyai daya ikat sedang, PI sedang sehingga mudah terjadi erosi dan inilah yang menjadi penyebab utama terjadinya kelongsoran ditambah lagi dengan curamnya lereng pada lokasi longsor.
4. Kelongsoran disebabkan karena dasar sungai yang dangkal, sehingga pada saat banjir muka air banjir sejajar dengan tanggul hal ini menyebabkan daya dukung tanah di tanggul melemah akibat terendam air. Dan juga akibat buangan air dari pemukiman sekitar kali bodri, yang merembes ke tanah sekitar tanggul, Sehingga pada saat air kembali ke muka air normal, tanggul yang terendam air kondisi tanahnya melemah.
5. Hasil analisa menggunakan program PLAXIS V 8.2 dan manual dapat dilihat dalam Tabel 8.1 berikut :

Tabel 8.1 Perbandingan Sebelum dan Sesudah Perbaikan

Kondisi	Faktor Keamanan				Displacement ( cm )	
	Fellinius		PLAXIS		Dengan Beban	Tanpa Beban
	Kondisi Normal	Kondisi Setelah Banjir	Dengan Beban	Tanpa Beban		
Kondisi Awal	1,802	1,102	-	1,0	-	33,897 cm
Alternatif I Pemodelan 1	-	-	-	1,47	-	24,872 cm
Alternatif I Pemodelan 2	-	-	-	1,640	-	23,852 cm
Alternatif I Pemodelan 3	-	-	-	1,618	-	32,620 cm
Alternatif II Pemodelan 1	-	-	1,34	1,672	17,327 cm	14,360 cm
Alternatif II Pemodelan 2	-	-	1,38	1,649	16,742 cm	14,427 cm
Alternatif II Pemodelan 3	-	-	1,325	1,653	16,699 cm	14,363 cm

6. Untuk membuat kestabilan lereng pada lokasi tersebut perlu struktur yang dapat memotong bidang gelincir, Oleh karena itu direkomendasikan menggunakan *Sheet pile* sebagai penguat lereng, dengan pertimbangan sebagai berikut:
  - a. Biaya yang dibutuhkan lebih sedikit.
  - b. Cukup kuat menahan tekanan tanah yang dapat mematahkan konstruksi yang dipasang di bawah tanah untuk melawan gaya longsor.
  - c. Tidak mengganggu dari segi estetika.
  - d. Tidak diperlukan perawatan khusus

## 8.2 SARAN

1. Dalam melakukan analisa sangat dibutuhkan data-data yang lengkap, jelas dan teruji kebenarannya.
2. Perlu dilakukan investigasi secara lebih lanjut untuk mendapatkan bidang gelincir yang tepat dengan memasang instrumentasi yang dipasang

langsung dilapangan, instrumentasi yang digunakan dapat berupa inclinometer atau slip indicator.

3. Pengambilan sample tanah tambahan untuk pengujian laboratorium perlu dilakukan karena untuk mendapatkan data yang lebih representatif
4. Analisa dengan program masih memiliki kelemahan, sehingga untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat terlebih dahulu harus dibandingkan dengan metode yang lain terutama secara manual. Ataupun dengan program lain seperti rheo Staub, geo slope, dan lain-lain
5. Diperlukan ketelitian dalam memasukkan data-data input karena kesalahan dalam input data akan berakibat fatal.
6. Penggunaan material konstruksi harus sesuai yang disyaratkan dan pelaksanaannya harus sesuai dengan bestek.