

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis stabilitas perkuatan dinding penahan tanah pada lereng tanggul Sungai Wulan pada STA 0+750 menggunakan *Software Plaxis 2D 2024.3*. diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengujian dan pengolahan data geolistrik 2D sebagai data investigasi sebaran jenis lapisan tanah secara lateral menunjukkan bahwa:
 - a. Lapisan tanah pada kedua lokasi didominasi oleh jenis tanah yang sama, yaitu jenis tanah clay dengan nilai resistivitas berkisar antara 0-15,9 ohm m di lokasi DPT Kalimati dan antara 0-10,5 ohm di lokasi DPT Norowito. Dengan kesamaan jenis lapisan tanah, maka data investigasi tanah pada lokasi Kalimati juga dapat digunakan sebagai parameter dalam analisis stabilitas DPT pada lokasi Norowito.
 - b. Stratifikasi tanah diklasifikasikan menjadi 2 lapisan berdasarkan korelasi data N-SPT dan Q_c , sehingga diperoleh lapisan 1 berada pada kedalaman 0-4 meter dengan nilai N-SPT sebesar 4 dan lapisan 2 berada pada kedalaman 4-16 meter dengan nilai N-SPT berkisar antara 6-9.
2. Dari hasil pemodelan Plaxis 2D yang telah dijalankan didapatkan *safety factor* berdasarkan masing masing kondisi sebagai berikut:
 - a. Stabilitas Lereng dengan perkuatan DPT pada kondisi normal mendapat *safety factor* sebesar 1,708.
 - b. Stabilitas Lereng dengan perkuatan DPT dan Mini Pile pada kondisi normal mendapat *safety factor* sebesar 1,925.
 - c. Stabilitas Lereng dengan perkuatan DPT pada kondisi gempa mendapat *safety factor* sebesar 1,443.
 - d. Stabilitas Lereng dengan perkuatan DPT dan Mini Pile pada kondisi gempa mendapat *safety factor* sebesar 1,447.

Pada penelitian ini nilai perbandingan *safety factor* stabilitas lereng dengan perkuatan DPT dan penambahan *Mini Pile* menunjukkan kenaikan *safety factor* sebesar 12,7% pada kondisi normal dan 2% pada kondisi gempa, secara umum kedua nilai tersebut sudah mengalami tren kenaikan akan tetapi efektifitas pancang pada penelitian ini kurang efektif karena lokasi ujung tiang belum berada pada lokasi tanah yang keras sehingga hanya mengandalkan gaya dari *skin friction* tiang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil data geolistrik sebagai metode korelasi dalam analisis stratifikasi lapisan tanah dan analisis stabilitas lereng dengan perkuatan dinding penahan tanah menggunakan *software* Plaxis, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya, diharapkan melakukan pengujian terhadap parameter tanah untuk memperoleh hasil yang maksimal dengan data yang lengkap.
2. Permodelan stabilitas lereng dengan perkuatan dinding penahan tanah dilakukan menggunakan *software* Plaxis, diharapkan penelitian selanjutnya dapat menggunakan *software* geoteknik yang lain seperti Geostudio dan *software* lain yang sejenis.
3. Pada analisis stabilitas menggunakan perhitungan manual, diharapkan lebih teliti dalam pengerjaannya. Hal tersebut disebabkan karena perhitungan stabilitas memiliki keterkaitan satu sama lain terhadap perhitungan lainnya.
4. Dalam proses analisis stabilitas lereng tanggul dengan perkuatan dinding penahan tanah diharapkan penelitian selanjutnya dapat memperhitungkan pengaruh muka air banjir dan muka air normal.