

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Simpulan yang didapat dari hasil analisis stabilitas dinding penahan tanah segmental dengan jenis tanah timbunan *firm clay*, *loose sand*, *medium sand*, dan *dense sand* adalah:

1. Analisis stabilitas dinding penahan tanah segmental dengan tinggi 6m dengan mencoba jarak perkuatan *geogrid* 4,5m; 5m; dan 5,5m, menghasilkan nilai faktor keamanan yang tidak memenuhi syarat berdasarkan standar NCMA dan AASTHO.
2. Dimensi dinding penahan tanah segmental yang menghasilkan nilai faktor keamanan yang memenuhi syarat menurut standar NCMA dan AASTHO yaitu dengan tinggi 3m dan jarak perkuatan *geogrid* 2,5m
3. Stabilitas dinding penahan tanah dengan tanah timbunan *firm clay*, berdasarkan metode NCMA, adalah:
 - a. Faktor keamanan stabilitas geser = 21,75
 - b. Faktor keamanan stabilitas guling = 113,27
 - c. Faktor keamanan daya dukung tanah = 3,65
 - d. Faktor keamanan stabilitas lereng = 1,84
4. Stabilitas dinding penahan tanah dengan tanah timbunan *loose sand*, berdasarkan metode NCMA, adalah:
 - a. Faktor keamanan stabilitas geser = 20,30
 - b. Faktor keamanan stabilitas guling = 122,5
 - c. Faktor keamanan daya dukung tanah = 3,45
 - d. Faktor keamanan stabilitas lereng = 2,32
5. Stabilitas dinding penahan tanah dengan tanah timbunan *medium sand*, berdasarkan metode NCMA, adalah:
 - a. Faktor keamanan stabilitas geser = 22,08
 - b. Faktor keamanan stabilitas guling = 11,86

- c. Faktor keamanan daya dukung tanah = 3,55
 - d. Faktor keamanan stabilitas lereng = 2,47
6. Stabilitas dinding penahan tanah dengan tanah timbunan *dense sand*, berdasarkan metode NCMA, adalah:
- a. Faktor keamanan stabilitas geser = 28,88
 - b. Faktor keamanan stabilitas guling = 127,14
 - c. Faktor keamanan daya dukung tanah = 3,36
 - d. Faktor keamanan stabilitas lereng = 2,59
7. Dari perbandingan nilai faktor keamanan terhadap jenis tanah diperoleh simpulan sebagai berikut:
- a. Pada faktor keamanan yang bersifat global, tanah timbunan *dense sand* lebih kuat menahan stabilitas geser, stabilitas guling, stabilitas global dan stabilitas lereng dibandingkan dengan jenis tanah yang lain, sedangkan tanah *firm clay* menghasilkan faktor keamanan daya dukung tanah yang paling tinggi dibandingkan dengan jenis tanah yang lain.
 - b. Pada sambungan antar unit blok beton dinding penahan tanah segmental, tanah *firm clay* yang paling kuat dalam menahan stabilitas geser dan stabilitas guling dibandingkan dengan jenis tanah yang lain.
 - c. Pada perkuatan *geogrid*, tanah *dense sand* lebih kuat dalam menahan geser. Sedangkan tanah *firm clay* lebih kuat dalam menahan kuat tarik dan tahanan tarik.
8. Nilai faktor keamanan yang dihasilkan metode AASTHO lebih kecil dibandingkan dengan nilai faktor keamanan yang dihasilkan oleh metode NCMA. Karena metode AASTHO memiliki nilai faktor reduksi dan faktor tahanan dalam perhitungan.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya, antara lain:

1. Melakukan perhitungan manual untuk memperoleh hasil yang lebih valid dengan membandingkan hasil dari perhitungan dari program GEO5 dan hasil dari perhitungan manual.

2. Menguji kembali pemodelan dinding penahan tanah dengan *software* lainnya.
3. Dilakukan analisis terhadap *settlement*, untuk mengetahui besarnya nilai penurunan yang terjadi tidak melebihi batas maksimum penurunan tanah.

