

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### VI.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil – hasil perhitungan dan analisis yang telah dilakukan maka kesimpulan – kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut ini.

1. Nilai daya dukung tanah tanpa perkuatan geotekstil yang dihitung dengan metode Hansen memberikan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan metode Terzaghi.
2. Untuk distribusi pembebanan tanpa perkuatan geotekstil menggunakan cara pembebanan biasa memberikan hasil yang lebih baik bila dibandingkan dengan metode pendekatan 2 : 1 dan cara Fadum.
3. Perkuatan tanah dengan menggunakan lapisan geotekstil memiliki kemampuan untuk meningkatkan daya dukung tanah lempung.
4. Untuk mekanisme perkuatan tanah dengan lapisan geotekstil, berdasarkan hasil perhitungan bahwa 2 lapis geotekstil dengan

konstruksi penjepit akan memberikan daya dukung yang lebih besar jika dibandingkan dengan 1 lapis geotekstil tanpa konstruksi penjepit.

5. Pada mekanisme perkuatan tanah dengan lapisan geotekstil, semakin besar daya dukung maka gaya tarik pada lapisan geotekstil juga akan semakin besar.
6. Pengaruh geser pada lapisan geotekstil tidak terlalu besar, namun dapat disimpulkan bahwa semakin besar daya dukung lapisan geotekstil semakin besar pula gaya geser yang terjadi.
7. Lapisan geotekstil yang dijepit mampu menghasilkan tegangan normal yang kecil hal ini memberikan keuntungan semakin besarnya daya dukung yang diperoleh. Tegangan normal yang terjadi pada lapisan geotekstil didistribusikan menjadi gaya tarik dan gesekan, sehingga tegangan normal yang terjadi menjadi kecil.
8. Untuk memberikan hasil yang efisien maka kedalaman pondasi ( $D_f$ ) dihitung dengan menggunakan prinsip gaya apung. Dengan tujuan agar tekanan akibat beban yang terjadi dengan besar tekanan akibat tanah yang dipindahkan menjadi sama besar.

## **VI.2. Saran - Saran**

Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam menganalisa daya dukung pondasi rakit yang diperkuat dengan lapisan geotekstil adalah sebagai berikut :

1. Data tanah yang dipergunakan sangat berpengaruh pada hasil yang diperoleh. Oleh karena itu disarankan menggunakan data tanah yang lengkap dan teliti. Selain itu untuk kepentingan perbandingan hasil perhitungan sebaiknya digunakan data tanah yang memiliki titik lubang bore (Bore Hole / BH) lebih dari satu dan tanah dibagi menjadi lapisan – lapisan dimana satu lapisan dan lapisan yang lain memiliki parameter – parameter tanah yang berbeda.
2. Karena pondasi rakit dibangun diatas tanah yang memiliki daya dukung rendah, maka sebaiknya kedalaman pondasi ( $D_f$ ) dibuat seefisien mungkin dengan menggunakan metoda apung. Sehingga diharapkan tekanan akibat beban dan tekanan akibat tanah yang dipindahkan sama besar.
3. Pondasi rakit dipergunakan untuk pembebanan tidak terlalu besar, untuk beban yang lebih besar disarankan untuk menggunakan pondasi dalam seperti tiang pancang.
4. Pada saat penggelaran geotekstil diusahakan serata mungkin sehingga permukaan geotekstil menjadi seragam kedalamannya. Untuk mengantisipasi pengaruh air tanah pada saat penggelaran sebelumnya diusahakan air tanah dapat diturunkan misalnya dengan menggunakan pompa, sehingga tidak mengganggu selama pekerjaan penggelaran geotekstil tersebut.

5. Tanah yang berada diatas lapisan geotekstil dianjurkan untuk dipadatkan dengan tujuan agar distribusi tegangan menjadi lebih seragam sehingga diharapkan tegangan yang diterima lapisan geotekstil sedapat mungkin seragam.
6. Berdasarkan perhitungan – perhitungan yang telah dilakukan maka kami memberikan rekomendasi sebagai berikut :
  - a) Jenis pondasi yang digunakan adalah pondasi rakit (raft foundation) dengan dimensi 7,5 m x 7,5 m dan formasi kolom seperti perhitungan yang telah dilakukan.
  - b) Jenis geotekstil yang dipergunakan adalah Woven geotekstil ( geotekstil yang dianyam ) dengan spesifikasi :
    - Geotekstil Merk STABILENKA tipe 150/45.
    - Produksi Akzo Nobel Belanda.
    - Ukuran per roll 5 m x 300 m dengan diameter roll 0,5 m.
    - Kemampuan menahan tarik = 150 kN/m'
    - Digunakan 2 lapis geotekstil.
  - c) Pondasi rakit dibangun pada lokasi B.II dengan :
    - Kedalaman pondasi (Df) = 0,448 m  $\approx$  0,5 m
    - Letak lapisan geotekstil (Z) = 2,552 m  $\approx$  2,6 m
  - d) Penjepit menggunakan konstruksi beton ukuran 0,5m x 0,4m. Penjepit ini dapat juga berupa pasangan batu kali dan timbunan tanah

7. Disarankan untuk menggunakan tenaga kerja yang terampil khususnya pada waktu memotong dan menjahit geotekstil karena sangat menentukan kualitas sambungan geotekstil.

