

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mendirikan bangunan di atas tanah lempung lunak akan menimbulkan beberapa permasalahan, diantaranya daya dukung tanah dan pemampatan tanah. Daya dukung tanah lempung pada umumnya rendah. Hal ini disebabkan karena kuat geser tanah lempung lunak kecil, sehingga bila tegangan geser yang ditimbulkan pondasi besar, maka bangunan akan runtuh. Pemampatan tanah lempung lunak biasanya relatif besar dan berlangsung cukup lama. Pemampatan tanah yang besar dapat menurunkan stabilitas konstruksi, bahkan apabila terjadi perbedaan penurunan (*differential settlement*) antar pondasi dapat mengakibatkan keruntuhan struktur bangunan. Melihat kondisi tersebut maka bangunan yang didirikan di atas tanah lempung harus memperhatikan dan memperhitungkan berapa besar daya dukung dan berapa besarnya pemampatan tanah.

Geosintetik adalah salah satu bahan yang digunakan untuk memperbesar daya dukung tanah. Geosintetik umumnya banyak dipakai pada pekerjaan-pekerjaan timbunan untuk meningkatkan stabilitas timbunan, sedangkan untuk perbaikan tanah di bawah pondasi telapak masih belum

tersebut kemungkinan akan sangat banyak faktor yang menjadi pengaruhnya, diantaranya adalah kualitas geosintetik, kedalaman pemasangan geosintetik terhadap dasar pondasi, lebar geosintetik dan masih banyak lagi.

B. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini akan difokuskan pada pengaruh spasi / jarak vertikal antar geosintetik yang bervariasi terhadap daya dukung dan penurunan yang terjadi.

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk :

1. Mengkaji karakteristik beban-penurunan tanah dasar sebelum dan sesudah pemasangan geosintetik.
2. Mengkaji pengaruh spasi geosintetik terhadap kuat dukung tanah dasar.
3. Mengkaji pengaruh spasi geosintetik terhadap penurunan tanah dasar.
4. Mengkaji pengaruh spasi geosintetik terhadap nilai *Bearing Capacity Ratio (BCR)*.

C. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam menyelesaikan masalah pada tanah lunak dengan menggunakan geosintetik

Dengan demikian penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat untuk kepentingan pembangunan.

D. Lingkup Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, UMY, dengan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Pengujian utama berupa uji beban model pondasi tipe persegi di atas tanah dasar, baik sebelum atau sesudah pemasangan geosintetik.
2. Model pondasi yang digunakan berbentuk persegi dengan ukuran 10x 10 cm dan ketebalan 2 cm, serta berat 1,640 kg yang terbuat dari plat baja.
3. Geosintetik yang digunakan adalah geotekstil teranyam tipe HRX 300 dengan kuat tarik sebesar 55 kN/m.
4. Pengujian lapisan geosintetik dilakukan sebanyak 3 lapis perkuatan dengan variasi spasi vertikal yang berbeda beda.
5. Analisis pembacaan beban yang dilakukan hanya pada arah vertikal (penurunan).