



BAB I

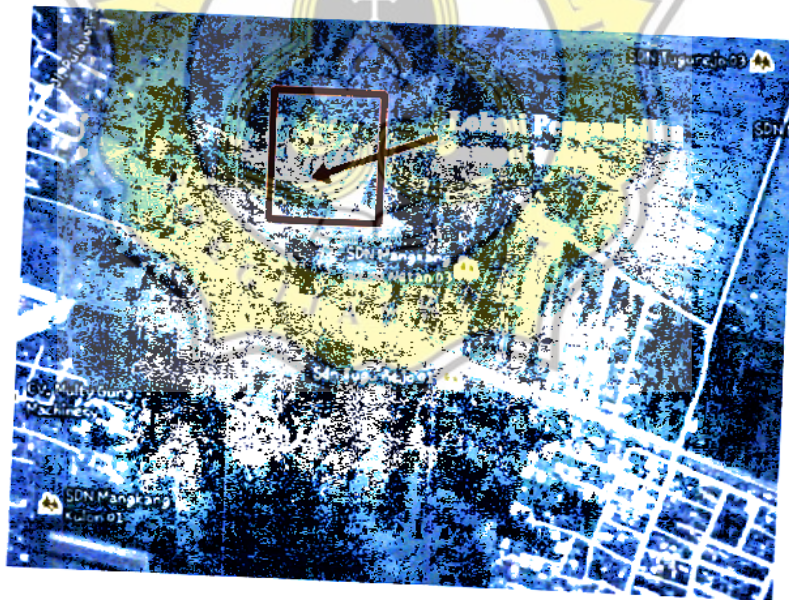
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada masa kini teknologi konstruksi pondasi sudah semakin berkembang dan mengarah ke bentuk yang semakin tipis dan efisien. semenjak diperkenalkan penggunaannya oleh Felix Candela pada tahun 1953. Pondasi cangkang digunakan sebagai suatu alternatif terhadap pondasi telapak datar diantara pondasi -pondasi cangkang jenis lainnya, pondasi cangkang hyperbolic termasuk yang paling luas penggunaannya. Dari beberapa penelitian terhadap pondasi hyperbolic ini – yang telah dilakukan sebelumnya – membuktikan bahwa; pondasi hyperbolic memiliki daya dukung yang lebih besar dan penurunan yang lebih kecil dibandingkan dengan pondasi telapak datar. Bentuk penampang dan juga kenaikan sudut cangkang pondasi hyperbolic berpengaruh signifikan terhadap daya dukungnya. Pada penelitian terdahulu bentuk hyperbolic telah dilakukan berupa “mangkuk tengkurap” (Setiyadi Budi,1994) dan pondasi hyperbolic pada tanah aluvial (Setiyadi Budi, 2011) . Dengan bentuk hyperbolic. Maka pada penelitian ini akan melanjutkan penelitian dengan bentuk yang berbeda. Apakah bentuk hyperbolic mempunyai daya dukung yang lebih besar daripada pondasi dangkal dengan telapak rata/datar.



Pada penelitian ini kami menggunakan tanah yang diambil dari tambak di Kelurahan Tugurejo, Dukuh Tapak, Krpyak, Semarang Barat, dipilih tanah lunak, karena aquarium tidak dapat menahan tekanan tanah. Di Indonesia sampai saat ini pondasi Hyperbolic belum populer karena banyak faktor misalnya belum ada bukti teruji dan belum terpublikasi di masyarakat, dari perencanaan, pelaksanaan, maupun pengawasan perlu disiplin yang cukup tinggi dan cermat dilapangan, kualitas material bangunan pada saat pembuatan harus baik, dan sesuai karena struktur beton tipis, dan jenis tanah dibawah pondasi hyperbolic sangat berperan penting terhadap daya dukung pondasi.



Gambar 1.1 Lokasi areal tambak tempat pengambilan sampel
(sumber : dokumentasi pribadi,2013)



Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu diteliti tentang pondasi hyperbolic untuk mengetahui angka keruntuhan pondasi hyperbolic dan juga untuk menambah referensi terhadap pondasi dangkal di Indonesia.

1.2 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui karakteristik, ukuran butir, gradasi, koefisien keseragaman (C_u) dan hubungan beban terhadap penurunan yang terjadi pada pondasi hyperbolic- paraboloid.

1.3 Batasan Penelitian

Penelitian ini mempunyai batasan penelitian agar lebih mudah dalam mempelajari dan memahami penelitian ini. Batasan penelitian yang dilakukan meliputi :

1. Tanah di ambil dari tambak di Kelurahan Tugurejo, Dukuh Tapak, Krapyak, Semarang Barat, dengan cara di cangkul. Tanah yang diambil dalam kondisi kering, dan dengan tinggi air tanah 8,6 cm dibawah permukaan tanah.
2. Tanah dijenuhkan didalam aquarium berukuran 80 x 40 x 40 dengan ketebalan kaca 5 mm selama 6 bulan.
3. Pengujian dilakukan di laboratorium Teknik sipil Unika.
4. Model pondasi hyperbolic adalah mangkok melamin dengan tebal 1,5 mm dan diameter 9 cm.



5. Tiap proses pembebanan konstan dengan interval beban 2 kg.

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan laporan ini, maka dikelompokkan menjadi lima bab, dengan sistematika sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pendahuluan membahas tentang latar belakang pondasi, jenis – jenis pondasi, perkembangan pondasi dangkal, pembatasan masalah dalam melakukan uji coba pemadatan, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pembahasan bab ini terdiri dari pembahasan pondasi dangkal hyperbolic, pengujian sebelumnya, rumus – rumus pendukung, dan juga pengertian konsolidasi (penurunan tanah).

Bab III Metode Penelitian

Metode Penelitian terdiri dari diagram alir, uji tanah di laboratorium mekanika tanah, uji beban dan penurunan dalam skala model.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini menganalisa hasil laboratorium dan uji model.

Bab V Kesimpulan dan Saran