

ABSTRAK TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL – ST UB
Semester Genap (2011/2012)

Judul : DESAIN PONDASI DINAMIS BLOK UNTUK GAS PLAN PERTAMINA DI CLANGAP KECAMATAN NGASEM KABUPATEN BOJONEGORO
Nama / NIM : Dedy Puput Purbaya / 0810610040-61
Pembimbing : Ir. Suroso, Dipl.HE, M.Eng & Dr. Ir. Arief Rachmansyah
Bidang Keilmuan : Geoteknik

ABSTRAK

Kata Kunci : Tanah Lempung ekspansif, *elastis half space*, mesin tipe *submersible*, amplitudo, penurunan, daya dukung, penulangan

Perencanaan pondasi sangat bergantung pada kondisi tanah dan beban di atas pondasi. Semakin buruk kondisi tanah dan semakin kompleks beban semakin sulit perencanaan pondasi. Ini terjadi pada daerah Clangap Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro yang tanahnya adalah tanah lempung ekspansif. Selain itu pondasi ini dibebani mesin yang mempunyai beban dinamis sesuai yang direncanakan dalam Gas Plan Pertamina.

Pondasi yang menerima beban mesin diperlukan metode perencanaan khusus. Dalam skripsi ini digunakan metode perencanaan *elastis half space*. Metode ini menganalisis arah vertikal, horisontal, rocking dan torsi dari beban dinamis. Mesin yang digunakan adalah mesin tipe *submersible* dengan rincian sebagai berikut : mesin *submersible pumps* dengan tipe JCU 10X12-22 9 produksi Goulds Pumps, Berat mesin dan peralatannya = 1488 kg, berat rotor = 400 kg, kecepatan operasi 1750 rpm, eksentrisitas = 2 mm, tinggi = 1,499 m, panjang = 1,638 m, lebar = 1,095 m. Sedangkan untuk parameter tanah sebagai berikut : N-SPT = 13, $\mu = 0,5$, $G_s = 9829967 \text{ kg/m}^2$, $\gamma = 2067 \text{ kg/m}^3$.

Dari data yang sudah ada diperoleh dimensi pondasi dengan dimensi lebar 2 m, panjang 3 m, dan tinggi 3 meter dengan amplitudo pada analisis vertikal= 0,0048 mm, analisis horisontal= 0,00686 mm, analisis rocking= 0,129 mm. Sedangkan penurunan akibat beban statis sebesar 1,3079 cm dan penurunan akibat beban dinamis sebesar 3,849 cm. Daya dukung akibat beban dinamis sebesar 3,827 kg/cm^2 dan daya dukung akibat beban statis sebesar 24,987 kg/cm^2 . Untuk tulangan bawah digunakan tulangan D22-150 sedangkan tulangan atas digunakan tulangan Ø13-150.