

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pondasi adalah suatu bagian dari konstruksi yang berperan untuk mentransmisikan beban-beban permukaan ke tingkat-tingkat permukaan yang lebih rendah dalam massa tanah.

Sekarang pembangunan tidak hanya berupa bangunan sederhana tetapi juga mengarah ke bangunan tingkat tinggi. Oleh karena itu dibutuhkan tipe pondasi yang cocok agar tidak terjadi kegagalan dalam konstruksi.

Pondasi sangat erat hubungannya dengan jenis-jenis dan parameter tanah, oleh karena itu pondasi yang digunakan harus sesuai dengan kondisi tanah tersebut. Ada dua jenis pondasi yang digunakan yaitu, pondasi dangkal dan pondasi dalam. Untuk kondisi tanah yang kurang baik dan tidak memungkinkan menggunakan pondasi dangkal, maka digunakan pondasi dalam.

Salah satu contoh pondasi dalam adalah pondasi tiang. Pondasi tiang dari segi pelaksanaannya dapat dibedakan menjadi pondasi tiang bor dan tiang pancang. Pondasi tiang bor dipasang dengan cara membuat lubang terlebih dahulu, kemudian tulangan yang telah dibuat dimasukkan ke dalam lubang tersebut kemudian di cor. Sedangkan pondasi tiang pancang dipasang dengan cara tiang telah dibuat terlebih dahulu, kemudian dimasukkan ke dalam tanah dengan cara dipukul. kedua tipe pondasi tiang ini mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi antara kepadatan relatif tanah pasir terhadap :

1. Daya dukung tiang
2. Tinggi sumbat
3. Jumlah pukulan untuk kedalaman tertentu

Pada model pondasi tiang pancang pipa terbuka dengan diameter tertentu.

1.3 Pembatasan Masalah

Model tiang pancang adalah pipa terbuka, yang dipancang di tanah pasir yang mempunyai kepadatan relatif 30%, 50%, dan 70% dengan panjang tiang 50 cm, diameter luar 25.9 mm dan diameter dalam 20.5 mm. Gaya yang bekerja adalah gaya tekan aksial. Modulus elastisitas (E) tiang tidak diperhitungkan. Pengujian dilakukan di laboratorium, dimana pasir yang digunakan adalah pasir beton yang lolos tapis nomor 4 dengan kedalaman pemancangan 30 cm. Berat hammer yang digunakan adalah 1363 gram.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penelitian adalah sebagai berikut:

BAB I, berisi Pendahuluan, Tujuan Penelitian, Pembatasan Masalah, dan Sistematika Penulisan.

BAB II, berisi tinjauan literatur terkait yang berhubungan dengan penelitian Tugas Akhir.

BAB III, berisi prosedur percobaan dalam melakukan penelitian Tugas Akhir.

BAB IV, berisi penyajian dan analisis data hasil penelitian Tugas Akhir.

BAB V, berisi kesimpulan dan saran hasil penelitian Tugas Akhir.