

BABI

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan populasi Indonesia yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonominya yang cepat, kebutuhan akan infrastruktur dan transportasi yang memadai semakin meningkat oleh karena itu transportasi darat, laut, dan udara juga akan meningkat untuk megoptimalkan pertumbuhan ekonomi dan pembangunan struktur yang memadai sangat penting (Rohman et al., 2023).

Fondasi merupakan pertimbangan penting dalam membangun stabilitas bangunan. Pondasi adalah suatu struktur yang memindahkan beban yang bekerja pada struktur tersebut ke lapisan tanah di bawahnya. Secara umum, pondasi dapat dibagi menjadi pondasi dangkal dan pondasi dalam. Letak lapisan tanah keras, perhitungan daya dukung, penurunan yang terjadi dan jenis tanah akan memengaruhi jenis pondasi yang dipilih (Irwansyah & Hendri, 2021).

Dalam menentukan jenis pondasi suatu struktur, pertimbangkan kondisi tanah, cara pelaksanaan di lapangan, dan sebagainya. Kepadatan dan kekuatan tanah berdampak pada ketahanan struktur tanah seperti jalan, bendungan, tanggul, dan bangunan.

Tanah di sekitar pondasi bangunan dapat memiliki berbagai sifat mekanik, seperti kekuatan, kepadatan, dan deformabilitas. Perubahan transmisi beban, deformasi, dan tekanan pada tanah dapat diakibatkan oleh interaksi antara pondasi dan tanah. Interaksi antara tanah dan konstruksi pondasi tiang bor harus diperiksa

secara menyeluruh untuk menjamin keamanan dan stabilitas bangunan (Darmawan & Fatmawati, 2023).

Karena kestabilan tanah sebagai pondasi atau landasan suatu fasilitas sangat menentukan kekuatan bangunan. Oleh karena itu, penting untuk memahami terlebih dahulu jenis dan ciri-ciri tanah agar dapat menentukan apakah tanah tersebut siap untuk segera digunakan atau harus distabilkan terlebih dahulu agar pembangunan dapat berjalan dengan lancar (Revalandro & Kusuma, 2022).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis dan karakteristik tanah serta alternatif pondasi yang tepat digunakan dengan memperhitungkan nilai CBR. Untuk itu perlu dilakukan pengaruh analisis kepadatan tanah terhadap kestabilan jenis pondasi yang digunakan pada bangunan melalui penelitian yang berjudul “Analisis Pengaruh Tingkat Kepadatan Tanah Terhadap Nilai CBR”.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan latar belakang di atas, rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sifat-sifat fisik, karakteristik tanah, dan daya dukung tanah yang digunakan?
2. Bagaimana pengaruh tingkat kepadatan tanah terhadap nilai CBR?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui sifat-sifat fisik, karakteristik tanah, dan daya dukung tanah yang digunakan.
2. Untuk mengetahui pengaruh tingkat kepadatan tanah terhadap nilai CBR.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat beberapa di antaranya adalah:

1. Diharapkan dapat memberikan informasi bagi para surveyor tanah dan juga sebagai pengetahuan untuk pembaca secara umum mengenai kondisi tanah yang akan digunakan.
2. Diharapkan dapat memberikan suatu gambaran berupa alternatif pondasi yang efisien dengan menggunakan data tanah yang digunakan.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi dengan batasan masalah untuk memperjelas lingkup penelitian dan tidak meluas seperti berikut:

1. Penelitian ini memanfaatkan sampel tanah dari Desa Cihaurbeuti, Kecamatan Penambungna, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat.
2. Sampel tanah yang digunakan yaitu tanah terganggu (*disturbed*) di mana tanah yang telah terganggu oleh lingkungan luar.
3. Pengujian mekanis tanah dilakukan dengan menggunakan alat uji geser langsung (*direct shear*), alat uji pemadatan (*compaction*), alat uji batas Atterberg (*Atterberg limit test*), alat uji kadar air (*moisture content test*), alat uji

berat jenis (*specific gravity*), alat uji berat volume (*unit weight*), serta alat uji analisis saringan (*sieve analysis dan hydrometer analysis*).

4. Penelitian ini hanya menguji sifat-sifat fisik, karakteristik tanah, dan daya dukung tanah yang digunakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan secara rinci latar belakang penelitian, perumusan masalah dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan kajian penelitian terdahulu serta landasan teori berdasarkan studi pustaka yang mencakup tinjauan umum landasan teori yang digunakan sebagai dasar teoritis untuk penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan waktu dan tempat penelitian, alat yang digunakan, pendekatan metode yang digunakan dalam analisis studi, dan metodologi yang digunakan dalam analisis data.

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas proses pengolahan data yang telah dikumpulkan untuk menganalisis bagaimana karakteristik tanah serta pengaruh tingkat kepadatan tanah terhadap nilai CBR.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan berisikan kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian dan saran yang bisa diberikan dari hasil penelitian serta untuk penelitian selanjutnya.

