

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemenuhan sarana dan prasarana sebagai penunjang kebutuhan masyarakat yang semakin tinggi mengikuti pertumbuhan penduduknya dan semakin tinggi kebutuhan infrastrukturnya. Salah satu kebutuhan sarana dan prasarana yaitu kebutuhan ruang atau tempat, seperti sebuah bangunan atau gedung. Salah satu kebutuhan sarana dan prasarana yaitu gedung pendidikan, khususnya gedung perkuliahan.

Dengan semakin banyaknya jumlah mahasiswa Universitas Muhammadiyah Purwokerto (UMP), untuk meningkatkan fasilitas sarana dan prasarana pendidikan, dibangun gedung baru Fakultas Ilmu Kesehatan (FIKES) Universitas Muhammadiyah Purwokerto (UMP) yang direncanakan memiliki struktur hingga empat belas lantai. Rencana pembangunan gedung baru Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto terletak pada kampus dua Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Sokaraja Tengah, Kecamatan Sokaraja, Kabupaten Banyumas.

Gedung ini dibangun karena untuk menambah jumlah fasilitas dan sarana prasaran sejalan dengan semakin bertambahnya jumlah mahasiswa Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Proyek ini dimulai dengan peletakan betu pertama pada bulan Januari 2024 oleh presiden Joko Widodo.

Struktur bangunan terdiri dari berbagai elemen, salah satunya adalah pondasi. Pondasi merupakan komponen paling bawah dari bangunan yang berfungsi menyalurkan beban dari struktur atas ke tanah. Secara umum, pondasi terbagi menjadi dua jenis, yaitu pondasi dangkal dan pondasi dalam. Selain pondasi, elemen struktural lain yang penting dalam sebuah gedung meliputi kolom, balok, dan atap. Tanah memainkan peran krusial dalam mendukung bangunan, serta sangat mempengaruhi jenis pondasi yang harus dipilih. Karakteristik tanah juga menentukan kapasitas dukung pondasi, yang memastikan pondasi dapat berfungsi secara optimal.

Kapasitas dukung pondasi mengacu pada kemampuan tanah untuk menopang beban dari struktur di atasnya, yang ditentukan oleh daya tahan geser tanah dalam mencegah penurunan akibat beban. Analisis kapasitas dukung ini biasanya dilakukan dengan metode tertentu untuk mempermudah perhitungan, dan dapat didasarkan pada data laboratorium maupun data lapangan, seperti hasil uji Standard Penetration Test (SPT) dan Cone Penetration Test (CPT) atau sondir (Alexander Assa dan Grace Mantiri, 2020).

Penelitian ini akan menghitung kapasitas dukung pondasi dalam menggunakan data nilai *standard penetration test* dengan menggunakan perhitungan metode O'Neil dan Reese, dan perhitungan metode Meyerhoff.

B. Rumusan Masalah

Dengan informasi yang tertera di atas, maka persoalan dapat diformulasikan sebagai berikut: Berapa kapasitas dukungan pondasi yang diperlukan untuk proyek pembangunan gedung Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan apakah penggunaan pondasi tiang bor atau bore pile sesuai untuk digunakan pada bangunan ini?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan kapasitas dukung pondasi serta kecocokan penggunaan pondasi tiang bor atau bore pile dalam proyek pembangunan gedung baru Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Memberikan gambaran perhitungan kapasitas dukung pondasi menggunakan data nilai *standard penetration test*.
2. Digunakan untuk referensi pembaca.

E. Batasan Masalah

Untuk mencegah penyimpangan dalam pembahasan dari rumusan masalah yang telah dijelaskan, diperlukan pembatasan masalah yang mencakup hal-hal berikut ini:

1. Lokasi penelitian adalah kampus Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Sokaraja.
2. Data hasil uji N-SPT.
3. Perhitungan kapasitas dukung pondasi menggunakan metode O'Neil dan Reese, dan metode Meyerhoff.

