

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Judul Tugas Akhir

Pada penulisan tugas akhir ini, penulis mengangkat judul “PENINJAUAN ULANG PERHITUNGAN DAYA DUKUNG PONDASI PROYEK PEMBANGUNAN PRASARANA KERETA API RINGAN *LIGHT RAIL TRANSIT(LRT)* JABODEBEK RUAS CAWANG – TAMAN MINI”

1.2 Latar Belakang

Setiap mahasiswa yang akan menyelesaikan studinya dalam Program Studi Diploma III Teknik Sipil Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro diwajibkan untuk menyusun suatu karya ilmiah yang disebut tugas akhir. Penyusunannya dilaksanakan dengan persyaratan akademis, yakni mahasiswa telah selesai menyelesaikan laporan magang dan telah menempuh atau menyelesaikan 90 sks.

Pada penyusunan tugas akhir ini pokok bahasan yang akan diketengahkan adalah mengenai peninjauan ulang perencanaan struktur bawah yaitu pondasi. Peninjauan ulang perencanaan pondasi ini dilandasi oleh beberapa hal, diantaranya adalah :

1. Penulis ingin mempelajari lebih dalam lagi mengenai struktur pondasi yang digunakan pada proyek *Light Rail Transit (LRT)* ruas Cawang – Taman Mini.
2. Penulis berpendapat bahwa perencanaan dan perhitungan struktur pondasi pada sebuah proyek infrastruktur sangat dibutuhkan.
3. Keberhasilan suatu proyek sangat ditentukan oleh perencanaan yang baik dan ditunjang oleh pelaksanaan dilapangan.
4. Mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Sipil Universitas Diponegoro Semarang diharapkan setelah lulus dapat menjadi tenaga kerja terampil yang siap pakai dan mampu menguasai perencanaan suatu proyek bangunan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Pada proses penyusunan tugas akhir diharapkan mahasiswa mampu merangkum dan mengaplikasikan semua pengalaman pendidikan untuk memecahkan masalah dalam bidang studi yang ditempuh secara sistematis, logis, kritis dan kreatif, berdasarkan data yang akurat dan didukung analitis yang tepat, dan menuangkannya dalam bentuk penulisan karya ilmiah.

Secara akademis penulisan tugas akhir ini mempunyai tujuan adalah sebagai berikut :

1. Melengkapi syarat akhir kelulusan pada Program Studi Diploma III Teknik Sipil Universitas Diponegoro.

2. Melatih mahasiswa membuat suatu perencanaan proyek yang efektif dan efisien dengan pengalaman yang didapat dari kegiatan magang selama 90 hari.
3. Tolak ukur kemampuan mahasiswa dalam menyerap ilmu yang diperoleh selama perkuliahan serta mengukur kualitas, kreatifitas, dan kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan gagasan serta mewujudkan secara nyata penerapan mata kuliah keteknikan secara terpadu, terencana, ilmiah dan sistematis.
4. Menambah pengalaman bagi mahasiswa dalam mempersiapkan diri menghadapi pekerjaan perencanaan yang sesungguhnya.
5. Melatih dan meningkatkan kreativitas serta kemampuan dalam mengembangkan gagasan bagi setiap mahasiswa.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam laporan tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana menghitung kapasitas daya dukung tiang pancang dan *bored pile* dari data tanah SPT dan data hasil uji laboratorium ?
2. Bagaimana menghitung nilai kapasitas daya dukung kelompok tiang ?
3. Berapa besarnya nilai kapasitas daya dukung kelompok tiang pancang dan *bored pile* ?
4. Apakah nilai daya dukung tiang tersebut aman setelah dibandingkan dengan besarnya nilai beban aksial rencana ?

1.5 Batasan Masalah

Analisis daya dukung tiang pada pembangunan prasarana kereta api ringan *Light Rail Transit (LRT)* perlu dilakukan untuk mengetahui besarnya beban yang dapat dipikul oleh pondasi tersebut. Adapun batasan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Struktur pondasi yang akan dianalisis adalah pondasi tiang pancang dan pondasi *bored pile*.
2. Lokasi yang dianalisis adalah pondasi yang terdapat pada proyek Pembangunan Prasarana Kereta Api Ringan *Light Rail Transit (LRT)* Jabodebek ruas Cawang – Taman Mini dan akan diambil empat titik *pier* dengan jumlah kelompok tiang yang berbeda, sebagai *sample*.
3. Analisa daya dukung pondasi diambil dari data penyelidikan tanah SPT (*Standart Penetration Test*) dan Uji Laboratorium.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dan penyajian laporan tugas akhir ini terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan judul tugas akhir, latar belakang, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang rangkuman dari pustaka yang digunakan sebagai referensi serta penjelasan dasar teori yang digunakan sebagai landasan dalam penyusunan Tugas Akhir.

BAB III PEMBAHASAN

Bab ini berisi mengenai pembahasan tentang perhitungan analisa yang akan dilakukan berdasarkan data data yang ada dan teori – teori yang telah dipelajari.

BAB IV PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar literatur yang diperlukan dalam penyusunan tugas akhir.

LAMPIRAN

Berisi lampiran – lampiran penunjang dari tugas akhir ini.