

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Judul Tugas Akhir

Pada penulisan tugas akhir ini, penulis mengangkat judul “PENINJAUAN ULANG PERHITUNGAN DAYA DUKUNG PONDASI *UNDERBRIDGE* KALIMATI STA 415+034 JALAN TOL BATANG–SEMARANG SEKSI 3 JAWA TENGAH”.

1.2 Latar Belakang

Tugas Akhir merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Sipil Universitas Diponegoro yang penyusunannya dilaksanakan dengan persyaratan akademis yaitu mahasiswa telah menyelesaikan laporan magang dan telah menempuh atau menyelesaikan 90 sks.

Pada penyusunan Tugas Akhir ini pokok bahasan yang akan diketengahkan adalah mengenai peninjauan ulang perhitungan struktur bawah yaitu pondasi. Peninjauan ulang pondasi ini dilandasi oleh beberapa hal, antara lain:

- a. Penulis ingin mempelajari lebih dalam lagi tentang struktur pondasi yang digunakan pada proyek jalan tol Batang-Semarang Seksi 3.
- b. Penulis berpendapat bahwa perencanaan dan perhitungan struktur pondasi pada sebuah proyek infrastruktur sangat dibutuhkan.
- c. Keberhasilan suatu proyek sangat ditentukan oleh perencanaan yang baik dan ditunjang oleh pelaksanaan dilapangan.

- d. 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

Secara akademis penulisan Tugas Akhir ini mempunyai tujuan:

- a. Untuk melengkapi salah satu syarat akhir menyelesaikan studi pada Program Studi Diploma III Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro Semarang.
- b. Untuk melatih mahasiswa membuat suatu perhitungan proyek yang lebih baik yaitu dengan cara membuat suatu sistem perhitungan proyek yang efektif dan efisien.
- c. 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.
- d. Menambah pengalaman bagi mahasiswa dalam mempersiapkan diri menghadapi pekerjaan perencanaan yang sesungguhnya.
- e. Melatih dan meningkatkan kreativitas serta kemampuan dalam mengembangkan gagasan bagi setiap mahasiswa.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pdalam laporan tugas akhir adalah:

1. Bagaimana menghitung beban kontruksi untuk yang disebabkan oleh beban primer, beban sekunder dan beban akibat tekanan tanah gempa?
2. Bagaimana menghitung beban yang diterima masing-masing tiang?
3. Bagaimana menghitung koordinat masing-masing tiang terhadap sumbu x dan sumbu y?
4. Berapa besarnya nilai beban yang diterima masing-masing tiang?
5. Berapa besarnya nilai daya dukung masing-masing tiang?
6. Apakah nilai daya dukung tiang tersebut aman setelah dibandingkan dengan perhitungan beban konstruksi yang dilakukan?

1.5 Pembatasan Masalah

Analisis daya dukung tiang pada proyek pembangunan jalan tol Batang-Semarang seksi 3 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.
2. Lokasi yang dianalisis adalah pondasi yang terdapat pada proyek pembangunan jalan tol Batang-Semarang seksi 3 ruas Weleri-Kendal dari abutmen *underbrige* kalimati.
3. Analisa daya dukung pondasi diambil dari data penyelidikan tanah SPT (*Standart Penetration Test*).

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dan penyajian laporan tugas akhir ini terdiri dari :

1. BAB I PENDAHULUAN

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

2. BAB II DASAR TEORI

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

3. BAB III PERHITUNGAN STRUKTUR

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

4. BAB IV PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran.

5. DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar literatur yang diperlukan dalam penyusunan tugas akhir.

6. LAMPIRAN

Berisi lampiran-lampiran penunjang dari tugas akhir ini.