

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Judul Tugas Akhir**

Pada penelitian tugas akhir ini, penulis mengangkat judul “**Peninjauan Ulang Perhitungan Pondasi *Bore Pile* dan *Pile Cap* Proyek Pembangunan Under Bridge Asrikaton STA 35+380 Pada Jalan Tol Pandaan – Malang Seksi 5 (STA 35+375 - STA 38+488)**”.

### **1.2 Latar Belakang**

Tugas akhir merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa Program Studi Diploma III Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro Semarang, yang penyusunannya dilaksanakan dengan memenuhi persyaratan akademis yaitu telah melaksanakan magang dan telah menempuh atau menyelesaikan 90 sks.

Pada penyusunan tugas akhir ini pokok bahasan yang akan diketengahkan adalah peninjauan mengenai perencanaan struktur bawah yaitu *bore pile*. Peninjauan pada bangunan ini dilandasi oleh beberapa hal, antara lain:

1. Penulis ingin mempelajari lebih dalam tentang struktur pondasi *bore pile* dan *pile cap* bangunan jembatan.
2. Lulusan Program Studi Diploma III Teknik Sipil Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro lebih diutamakan untuk dapat bekerja pada bagian perencanaan dan pelaksanaan.

3. Keberhasilan suatu konstruksi jembatan sangat ditentukan oleh perencanaan yang baik dan ditunjang pelaksanaan di lapangan.
4. *Under Bridge* ini dapat membantu jalur transportasi pada Jalan Tol Pandaan – Malang Seksi 5.

### **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 sebagai berikut:

1. Melengkapi syarat akhir pada Program Studi Diploma III Sekolah Vokasi 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, kreativitas 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**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas penulis dala Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perhitungan pembebanan struktur pondasi *bore pile*?
2. Bagaimana perhitungan kapasitas daya dukung *bore pile* dari data uji SPT?
3. Bagaimana menghitung jumlah *bore pile* berdasarkan data uji SPT?
4. Bagaimana menghitung kapasitas daya dukung *pile cap* berdasarkan dimensi, tulangan dan beton yang dipakai?

#### **1.5 Pembatasan Masalah**

Pokok permasalahan yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini meliputi peninjauan struktur bawah yaitu *bore pile Under Bridge* Asrikaton STA 35+380 pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Pandaan – Malang. Penulis membatasi masalah:

1. Analisa pembebanan *bore pile*
2. Gambar kerja

## 1.6 Metode Penyusunan dan Analisa Data

Dalam penulisan ini metode penyusunan data, berdasarkan:

### 1. Metode Observasi (Pengamatan)

Dalam metode ini digunakan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan analisa yang dibahas.

### 2. Metode Diskriptif (Literatur)

Didapatkan dari buku-buku yang mempelajari tentang contoh-contoh analisa yang digunakan dalam perhitungan struktur. Metode literatur digunakan dalam pemecahan-pemecahan permasalahan yang dihadapi dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

### 3. Metode *Interview* (Wawancara Langsung)

Digunakan untuk mendapatkan rujukan yang sekiranya tidak terdapat dalam data.

### 4. Metode Bimbingan

Dilakukan dengan dosen mengenai masalah yang dibahas untuk mendapatkan petunjuk dalam pembuatan Tugas Akhir.

### 5. Analisa data:

- Analisa konstruksi beton
- Analisa perhitungan konstruksi

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

### **KATA PENGANTAR**

Berisi pesan-pesan penulis tentang bagaimana tersusunnya Tugas Akhir ini.

## **BAB I     PENDAHULUAN**

Menguraikan judul tugas akhir, latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metode penyusunan dan analisa data, dan sistematika penulisan.

## **BAB II    DASAR TEORI**

Berisikan dasar teori yang digunakan sebagai pedoman dalam penyusunan Tugas Akhir sesuai Standard Nasional Indonesia (SNI).

## **BAB III   PEMBAHASAN**

Berisikan mengenai pembahasan tentang peninjauan ulang perhitungan *bore pile* dan *pile cap*.

## **BAB IV    PENUTUP**

Berisikan saran dan kesimpulan mengenai keseluruhan penyusunan Tugas Akhir.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi referensi atau sumber data yang dipakai dalam penyusunan Tugas Akhir.

## **LAMPIRAN**

Berisi lampiran-lampiran penunjang penyusunan Tugas Akhir.