

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pembangunan sarana transportasi mempunyai peranan penting dalam perkembangan sumber daya manusia saat ini sebab makin meningkatnya jumlah pengguna jalan yang akan menggunakan sarana tersebut. Salah satunya sarana transportasi yang akan penulis bahas kali ini adalah jembatan. Jembatan sebagai sarana transportasi memiliki peranan penting dalam kelancaran pergerakan lalu lintas. Dimana jembatan berfungsi menghubungkan lintasan transportasi yang terpisah oleh sungai, danau, saluran, rawa, selat, saluran, jalan raya, jalan kereta api dan berbagai macam perlintasan lainnya.

Dilihat dari banyaknya pembangunan jembatan di Indonesia setiap tahunnya, dapat dikatakan bahwa pembangunan jembatan mengalami peningkatan. Salah satunya adalah Proyek Rehabilitasi/ Rekonstruksi Jembatan Sikabu Kayu Gadang Kec. Lubuk Alung yang menjadi lokasi Kerja Praktek penulis selama dua bulan. Pekerjaan Pembangunan Jembatan Sikabu/Kayu Gadang ini berlokasi di antara Nagari Balah Hilia dan Nagari Lubuk Alung Kecamatan Lubuk Alung, dimana selama ini masyarakat hanya menggunakan jembatan lama yang sudah sering rusak. Maka dari itu Pemerintah Kota Padang Pariaman melalui dinas Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Padang Pariaman merencanakan untuk membangun jembatan yang lebih baik.

Jembatan Sikabu Kayu Gadang memiliki bentang 100 meter dengan konsep gelagar menggunakan struktur atas beton pracetak, abutmen, pilar serta pondasi tiang pancang beton dan baja menjadi inspirasi penulis melakukan penelitian. Dalam pemilihan jenis pondasi perlu diperhatikan beberapa hal antara lain beban yang dipikul pondasi dan letak tanah keras. Berdasarkan hal tersebut pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pondasi dalam yang bisa diaplikasikan pada proyek tersebut dengan harapan mendapatkan hasil yang lebih efisien. Karena dilihat dari beberapa penelitian terdahulu dengan merencanakan ulang, beberapa hasil diantaranya mendapatkan hasil yang lebih efisien dari segi pengerjaan dan biaya yang di butuhkan.

Dengan mempertimbangan hal tersebut serta sesuai dengan kurikulum Program Sarjana Strata 1 Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang, mewajibkan setiap mahasiswa untuk menyelesaikan tugas akhir. Oleh sebab itu penulis membuat tugas akhir dengan judul “Perencanaan Ulang Pondasi Pilar Jembatan” dengan Studi Kasus Jembatan Sikabu Kayu Gadang Kec. Lubug Alung

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diambil beberapa rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana menghitung dan menganalisis pondasi *BorePile* untuk pilar jembatan ?
2. Bagaimana menghitung dan menganalisis desain tulangan pada pondasi *BorePile* ?
3. Bagaimana menghitung dan menganalisis penurunan pondasi tiang ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung dan menganalisis pondasi *BorePile* untuk pilar jembatan.
2. Menghitung dan menganalisis desain tulangan pondasi *BorPile*.
3. Menghitung dan menganalisis penurunan pondasi tiang.
4. Membandingkan hasil penelitian dengan hasil perencanaan di lapangan.

### **1.4. Batasann Masalah**

Dalam penelitian ini terdapat batasan-batasan masalah yaitu :

1. Pondasi pilar jembatan yang reencanakan ulang adalah pondasi Pilar I pada proyek Reahabilitasi/Rekonstruksi Jembatan Sikabu kayu Gadang Kec. Lubuk Alung.
2. Data yang dipakai adalah N-SPT dari penyelidikan lapangan.
3. Jenis desain pondasi adalah *BorePile*.
4. Analisis data menggunakan aplikasi M.Office.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Bagi Penulis

Hasil dari penelitian memberikan informasi keilmuan dan pengetahuan dalam bidang teknik sipil khususnya di bidang ilmu geoteknik mengenai Perencanaan Pondasi *BorePie* bagi penulis sendiri.

#### 2. Bagi Akademisi

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan sumber referensi dan kepustakaan bagi mahasiswa sebagai salah satu akademisi di perguruan tinggi sehingga dapat mengembangkan penelitian ini ke arah yang lebih baik lagi sebagai salah satu upaya untuk perwujudan dari Tri Dharma Perguruan Tinggi.

#### 3. Bagi Praktisi

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan dengan sebaiknya oleh para praktisi terkait, sehingga peran dari praktisi sangat penting bagi pelaksana dilapangan nanti agar dapat merealisasikan dengan maksimal penggunaan pondasi *BorePile* khususnya dalam pekerjaan konstruksi.

### 1.6. Sistematika Penulisan

Sistem penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab yaitu :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan tugas akhir

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam hal ini berisi pedoman perencanaan dan semua teori yang mendukung penulisan tugas akhir ini termasuk di dalamnya pengertian dan istilah yang nantinya digunakan dalam analisa data.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah yang dilakukan untuk penelitian, pada bab ini juga dijelaskan metode, data-data yang diambil, lokasi dan waktu penelitian.

#### **BAB IV HASIL DAN MEBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang pengolahan data-data yang didapat dari hasil penelitian, dan pengolahan data menggunakan metode-metode yang sesuai satandar.

#### **BAB V PENUTUP**

Dalam bab penutup ini penulis menyimpulkan beberapa poin penting serta saran dari akhir tugas akhir ini.