

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Berkembangnya daerah di negara berkembang seperti di Indonesia sangat pesat, salah satunya ditandai dengan bertambahnya mobilitas manusia yang cukup tinggi dan tumbuhnya sentra – sentra kegiatan baru. Demikian pula pada daerah Pati yang merupakan salah satu kota di Jawa Tengah yang merupakan pusat perindustrian, transportasi dan pertanian. Hal ini menyebabkan peningkatan arus transportasi kendaraan dengan tonase yang berat sehingga perlu perbaikan jalan yang memadai. Jembatan Gadu Tayu Pati merupakan penghubung antara kota Pati dan Jepara.

Jembatan merupakan komponen infrastruktur penting yang mempunyai fungsi sebagai penghubung antara dua daerah yang terpisah akibat beberapa kondisi (Wahyudi, Agung 2014). Pada uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa jembatan berperan penting dalam aktivitas sehari – hari, sehingga perlu adanya perhatian khusus dalam pembangunan dan perawatannya.

Konstruksi suatu jembatan terdiri atas pondasi, Abutmen, Pilar, Balok Pra Tegang, Plat Lantai Jembatan, Diafragma, Shear Connector, Bantalan Jembatan, Plat Injak, Trotoar dan Sandaran. Pada jembatan sebelumnya masih menggunakan pondasi pasangan batu kali, pada pondasi tersebut memiliki kelemahan kekuatan yang kurang jika dilewati kendaraan besar dalam jangka waktu yang lama, maka perlu dilakukan

pelebaran jembatan menggunakan tipe pondasi tiang pancang yang memiliki kekuatan dalam menahan beban yang lebih berat. Jembatan tersebut menggunakan pondasi tiang pancang mini pile dengan panjang 6 meter.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Dadang Kurniawan, tentang studi perencanaan balok komposit dan pondasi tiang pancang pada jembatan Brunjung Ponorogo disimpulkan tiang pancang pada abutmen dan pilar direncanakan menggunakan tiang pancang beton pra cetak (precast pile) dengan diameter 40 cm dan panjang 20 m, dengan jumlah tiang sebanyak 10 tiang pada abutmen dan sebanyak 30 tiang pada pilar.

1.2 Permasalahan

Dari latar belakang diatas, peneliti merumuskan masalah :

1. Bagaimana metode perhitungan konstruksi pondasi tiang pancang ?
2. Bagaimana kekuatan pelaksanaan konstruksi tiang pancang ?

1.3 Tujuan Permasalahan

1. Menganalisa dan menghitung daya dukung *mini pile* dengan menggunakan data sondir.
2. Mencari hasil dengan kekuatan yang efektif dan ekonomis.

1.4 Lingkup Pembahasan

Lingkup pembahasan adalah lingkup pembatasan yang dibahas dalam perancangan jembatan ini mencakup hal-hal sebagai berikut :

1. Pemilihan jenis metode perhitungan.
2. Perhitungan struktur bawah jembatan (pondasi)

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini, terdiri dari atas lima bab dengan beberapa sub bab yang dapat diperinci sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini, akan dibahas mengenai latar belakang masalah, tujuan tugas akhir, lingkup pembahasan dan sistematika penulisan.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Dalam bab ini akan dibahas mengenai aspek tanah, aspek konstruksi dan aspek pendukung

BAB III : METODOLOGI

Dalam bab ini akan dibahas mengenai tahapan-tahapan perancangan yang terdiri dari persiapan, pengumpulan data, analisa data, mengolah data, pemecah masalah, menentukan nilai efektifitas penggunaan tiang pancang.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang permodelan dan hasil analisa data yang akan dihitung untuk perancangan spesifikasi teknis bangunan dan perhitungan bangunan utama maupun bangunan penunjang atau tambahan.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan, saran dan hasil study kasus yang telah dilakukan.