

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemacetan di Ibukota Jakarta dan sekitarnya sudah sangatlah parah. Salah satunya adalah kemacetan di Jalan Tol Jakarta-Cikampek. Jalan Tol Jakarta-Cikampek merupakan pintu awal untuk Trans Jawa. Setiap harinya rata-rata sebanyak 150.000 kendaraan melewati Jalan Tol Jakarta-Cikampek. Jalan Tol Jakarta-Cikampek memiliki 3 lajur dan 2 jalur dimana normalnya hanya dilalui oleh 35.000 kendaraan/hari. Hal ini menyebabkan kemacetan dan penumpukan kendaraan yang berakibat pada terlambatnya pendistribusian berbagai barang dan jasa ke pulau Jawa.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, PT. Jasa Marga Jalanlayang Cikampek memilih solusi yaitu dengan membangun Jalan Tol Jakarta-Cikampek II *Elevated*. Jalan Tol Jakarta-Cikampek II *Elevated* merupakan jalan tol layang yang akan dibangun tepat diatas Jalan Tol Jakarta-Cikampek. Jalan Tol Jakarta-Cikampek II *Elevated* ini memiliki 4 lajur dan 2 jalur yang diharapkan dapat mengurangi kemacetan sebanyak 40%. Jalan Tol Jakarta-Cikampek II *Elevated* akan membagi volume kendaraan hingga 50.000/hari. Jalan Tol Jakarta-Cikampek II *Elevated* ini akan membentang sepanjang $\pm 36,48$ km dimulai dari Simpang Susun Cikunir hingga Karawang Barat.

Struktur Jalan Tol Jakarta-Cikampek II *Elevated* ini hampir sama dengan

struktur jalan layang pada umumnya yaitu terdiri dari *Girder*, *Pier Head*, Kolom, *Pile Cap/Footing* dan Pondasi. Pondasi merupakan salah satu bagian dari Struktur jalan layang yang sangat krusial. Pondasi yang digunakan dalam proyek ini adalah pondasi *Bore Pile*. Dengan mempertimbangkan keadaan sekitar, karakteristik tanah dan rencana beban yang akan ditahan, pondasi *Bore Pile* dirasa cocok untuk proyek Jalan Tol Jakarta-Cikampek II *Elevated* yang akan berdiri diatas Jalan Tol Jakarta-Cikampek.

1.2 Maksud dan Tujuan

Secara akademis penulisan Tugas Akhir ini mempunyai tujuan:

1. Untuk melengkapi syarat akhir pada Program Studi Diploma III Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
2. Untuk menerapkan mata kuliah dalam bentuk kerja yang nyata secara terpadu, terencana, ilmiah, dan sistematis sesuai pelaksanaan di lapangan.
3. Untuk menambah pengalaman bagi mahasiswa dalam mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja di bidang konstruksi.

1.3 Pembatasan Masalah

Pokok permasalahan yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini meliputi peninjauan struktur Bore Pile P.203 pada Proyek Pembangunan jalan tol Jakarta-Cikampek II *Elevated* zona 5 (Sta. 21+400 – Sta. 24+700), penulis membatasi masalah:

1. Analisa Pembebanan *Bore Pile*,
2. Gambar Kerja.

1.4 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

1.5 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 latar belakang, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metode penyusunan dan analisa data, dan sistematika penulisan.

BAB II PERATURAN PEMBEBANAN

Berisikan peraturan pembebanan yang digunakan pada struktur bawah jembatan.

BAB III PENYELIDIKAN TANAH DENGAN UJI SPT

Berisikan teori penyelidikan tanah dengan metode uji SPT.

BAB IV TEORI PONDASI TIANG

Berisikan teori pondasi tiang, serta rumus untuk analisa perhitungan.

BAB V ANALISA PERHITUNGAN

Berisikan analisa perhitungan pembebanan, perhitungan daya dukung dengan nilai SPT, perhitungan kapasitas dukung ijin, serta perhitungan mencari jumlah pondasi *Bore Pile*.

BAB VI PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

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

LAMPIRAN

Berisi lampiran-lampiran penunjang penyusunan Tugas Akhir.