

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana yang sangat diperlukan sebagai pendukung dalam meningkatkan laju perekonomian dan berperan besar dalam perkembangan suatu wilayah. Dalam menghadapi era industri 4.0 yang berbasis online terutama dalam bidang jasa dan perkembangan industri peranan prasarana transportasi sangat diperlukan untuk menunjang laju perkembangan tersebut.

Untuk menjaga kondisi jalan agar tetap memadai untuk lalu lintas dan memungkinkan tercapainya umur rencana yang telah ditetapkan, preservasi jalan meliputi perbaikan, pemeliharaan, dan tindakan pencegahan yang diperlukan. Kegiatan preservasi jalan ini meliputi perbaikan jalan, pemeliharaan berkala, pemeliharaan rutin, dan penanganan tanah longsor. Untuk meningkatkan ruas jalan nasional, Kementerian PUPR mengoordinasikan proyek preservasi jalan ini melalui Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional DKI Jakarta-Jawa Barat.

Kegiatan Proyek Preservasi Jalan Cirebon – Palimanan – Sumedang dilaksanakan oleh PT. Mahakarya Limac dengan sumber dana diperoleh dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) dengan nilai kontrak Rp. 14.120.117.785,00 (Empat Belas Miliar Seratus Dua Puluh Juta Seratus Tujuh Belas Ribu Tujuh Ratus Delapan Puluh Lima Rupiah).

Lokasi Penelitian terletak di Ruas Jalan Bts. Kota Sumedang – Cijelag daerah ini merupakan jalan Nasional yang berfungsi sebagai jalan penghubung arus lalu lintas menuju kota bandung dan kota cirebon, merupakan jalan prasarana yang sangat vital bagi para pengguna jalan maupun industri yang berkembang di kawasan ini. Ruas jalan ini terletak di dataran tinggi dan didekat daerah aliran sungai cimanuk, jalan ini sering kali dilewati oleh truk-truk besar yang membawa batu, pasir dan material lainnya sehingga struktur jalan perlahan akan mengalami kerusakan karena tidak mampu menahan beban yang melampaui batas beban yang dapat diterima, seperti jalan amblas yang akan sangat berbahaya bagi para pengguna jalan untuk melintas dan akan menimbulkan terjadinya longsor pada

jalan dikarenakan tanah yang labil.

Penanganan longsor merupakan upaya untuk mencegah terjadinya longsor jalan pada ruas Bts Kota Sumedang - Cijelag Km. Bdg. 70+100 Kab. Sumedang. Pencegahan dilakukan dengan direncanakan sebuah konstruksi dinding penahan tanah.

Keruntuhan lereng dapat dihindari, erosi dapat dihentikan, dan tekanan tanah dapat distabilkan melalui dinding penahan. Untuk menahan beban bangunan di atasnya serta tekanan tanah lateral yang terpendam di dinding penahan, Proyek Preservasi Jalan Cirebon–Palimanan–Sumedang menggunakan pondasi, struktur dasar yang digunakan dalam konstruksi dinding penahan.

Bentuk pondasi dalam yang dimanfaatkan disebut pondasi tiang bor, yang pemasangannya dilakukan dengan cara mengebor tanah terlebih dahulu, kemudian mengisinya dengan tulangan, dan selanjutnya melakukan pengecoran.

Sebelum memulai konstruksi, penyelidikan tanah dilakukan untuk mengumpulkan data dari stratigrafi atau lapisan tanah untuk mengidentifikasi pondasi yang akan digunakan, serta daya dukungnya, dan untuk mengidentifikasi teknik bangunan yang efektif..

Uji Penetrasi Standar (SPT), uji penetrasi umum yang digunakan untuk dipelajari lebih lanjut tentang jenis dan daya dukung tanah di bawah lapisan tanah, digunakan dalam studi tanah proyek ini..

Analisis daya dukung pondasi sangatlah penting dalam merencanakan struktur bangunan dalam mendukung sebuah pondasi untuk menahan beban struktur di atasnya. Kekuatan tanah yang tidak memadai akan menyebabkan penurunan atau keruntuhan berlebihan apabila beban pondasi terlalu berat untuk ditanggung oleh tanah..

Dalam hal ini penulis akan membawakan laporan penelitian Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Daya Dukung Pondasi *Bored Pile* Pada Proyek Preservasi Jalan Cirebon – Palimanan – Sumedang Km. Bdg. 70+100 Kab. Sumedang ”.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang muncul dalam evaluasi perkerasan jalan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menghitung daya dukung pondasi *bored pile* tunggal berdasarkan data N - SPT menggunakan metode *Reese & Wright* pada proyek preservasi jalan Cirebon - Palimanan – Sumedang ?
2. Bagaimana menghitung daya dukung kelompok tiang ?
3. Berapa besar penurunan pondasi *bored pile* yang terjadi ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini diantaranya:

1. Untuk mengetahui nilai daya dukung pondasi *bored pile* berdasarkan data N-SPT pada proyek preservasi jalan Cirebon – Palimanan – Sumedang.
2. Untuk mengetahui nilai daya dukung kelompok tiang.
3. Untuk mengetahui berapa besar penurunan yang terjadi.

1.4. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian Tugas Akhir perlu dilakukan agar dapat terarah sesuai dengan rencana dan dapat memberikan hasil yang maksimal sesuai dengan tujuan penelitian. Batasan masalah ini diantaranya:

1. Penelitian ini hanya membahas analisis daya dukung pondasi *bored pile* pada proyek preservasi jalan Cirebon – Palimanan – Sumedang Km. 70+100.
2. Daya dukung pondasi *bored pile* dihitung berdasarkan data N-SPT menggunakan Metode *Reese & Wright*
3. Efisiensi kelompok tiang dihitung dengan menggunakan Metode *Converse-Labarre Formula*
4. Penurunan dihitung dengan menggunakan metode *vesic*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat dalam penulisan Tugas Akhir ini diantaranya:

1. Sebagai referensi bagi pembaca, khususnya penelitian dalam permasalahan analisis daya dukung pondasi *bored pile*.
2. Menambah wawasan pembaca mengenai analisis pondasi *bored Pile*.
3. Dapat menganalisa berapa besar diameter dan kedalaman pondasi *bored Pile* yang sesuai dengan kebutuhan.
4. Diharapkan dapat bermanfaat pada perkembangan ilmu pengetahuan di bidang geoteknik maupun bidang ilmu lainnya.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini disusun dalam 3 (Tiga) Bab yang dijabarkan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi mengenai dasar teori sebagai bahan referensi penulisan, yang akan digunakan maupun yang bersifat pengetahuan dalam penelitian yang akan dilakukan pembahasan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini diuraikan mengenai metode penelitian meliputi kerangka penulisan yang berisi langkah penelitian, dimulai dari pengumpulan data, pengolahan data yang akan digunakan untuk melakukan analisis dan akan diambil kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang analisis dan perhitungan sesuai dengan metode yang digunakan dari data yang sudah diperoleh dan dikumpulkan sebelumnya pada proyek preservasi jalan Cirebon – Palimanan – Sumedang.

BAB V PENUTUP

Dalam bab terakhir ini akan ditarik kesimpulan hasil dari analisis dan perhitungan daya dukung pondasi *bore pile* berdasarkan data N-SPT menggunakan metode *Reese & Wright* dengan software *Allpile* pada proyek preservasi jalan Cirebon – Palimanan – Sumedang.

DAFTAR PUSTAKA

Terlampir

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Terlampir

