

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalur Pantura (Jalur Pantai Utara) merupakan jalan utama di bagian utara Pulau Jawa yang berstatus sebagai Jalan Nasional dan merupakan salah satu jalur strategis untuk kelancaran roda perekonomian. Salah satu ruas jalur pantura yaitu Jalan Nasional Semarang – Demak yang menghubungkan Kota Semarang dengan Kabupaten Demak. Volume lalu lintas pada jalan ini tergolong tinggi sehingga seringkali terjadi kepadatan serta kemacetan lalu lintas yang cukup parah, ditambah lagi banyak kendaraan – kendaraan besar yang melintas di jalan tersebut.

Kepadatan lalu lintas di Jalan Nasional Semarang – Demak menjadi salah satu alasan dibangunnya Jalan Tol Semarang – Demak. Proyek tersebut dibangun di atas kondisi tanah lunak yang mempunyai kandungan air tinggi, daya dukung tanah yang relatif rendah, kuat geser yang rendah dan permeabilitas tanah yang rendah sehingga sulit untuk terdrainase. Apabila tanah lunak tersebut dibebani maka dapat menyebabkan konsolidasi atau pemampatan tanah yang relatif besar dalam jangka waktu yang lama sehingga diperlukan metode perbaikan tanah untuk mempercepat proses konsolidasi tanah tersebut. Metode yang digunakan untuk perbaikan tanah lunak yaitu metode *preloading* dikombinasikan dengan PVD (*Prefabricated Vertical Drain*) dan PHD (*Prefabricated Horizontal Drain*).

Salah satu area pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Semarang – Demak Paket II yang menggunakan metode *Preloading* kombinasi PVD dan PHD yaitu STA 23+800, area tersebut menjadi titik tinjauan pada penelitian ini. Peneliti akan melakukan perbandingan besaran penurunan dan waktu tunggu konsolidasi tanah menggunakan metode *Preloading* kombinasi PVD dan PHD antara dokumen perencanaan dengan monitoring pelaksanaan di lapangan. Data – data yang akan digunakan dalam penelitian yaitu data sondir, data *bore-log*, data perencanaan *embankment* dan PVD – PHD, data *sand cone*, serta hasil monitoring instrumen geoteknik berupa *settlement plate*. Peneliti akan memberikan analisa mengenai penyebab – penyebab terjadinya perbedaan penurunan dan waktu tunggu

konsolidasi antara perencanaan dan pelaksanaan di lapangan, serta memberikan saran dan masukan untuk permasalahan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu menganalisis perbedaan besaran penurunan dan waktu konsolidasi antara dokumen perencanaan dengan pelaksanaan di lapangan pada pekerjaan perbaikan tanah lunak dengan metode *preloading* kombinasi PVD dan PHD. Data-data pembandingan yang akan digunakan antara lain data sondir, data *bore-log*, data perencanaan *embankment* dan PVD – PHD, data *sand cone*, serta hasil monitoring instrumen geoteknik berupa *settlement plate*

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuannya adalah :

1. Mengetahui perbedaan antara besaran penurunan dan waktu konsolidasi rencana dengan pelaksanaan di lapangan pada pekerjaan perbaikan tanah lunak dengan metode *preloading* kombinasi PVD dan PHD.
2. Mengetahui faktor – faktor penyebab terjadinya perbedaan antara perencanaan dan pelaksanaan di lapangan dalam pekerjaan perbaikan tanah lunak dengan metode *preloading* kombinasi PVD dan PHD.
3. Mengetahui dampak yang diakibatkan dari perbedaan yang ada dan memberikan saran terhadap permasalahan tersebut.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini ditinjau dari berbagai aspek :

1. Manfaat untuk Peneliti

Penelitian ini diharapkan akan menjadi sumber informasi mengenai keefektifan metode perbaikan tanah lunak dengan metode *preloading* menggunakan PVD – PHD. Serta memberikan informasi mengenai kelebihan dan kekurangan dalam penggunaan metode tersebut, sehingga dari peneliti dapat memberikan solusi apabila terdapat suatu permasalahan dalam metode tersebut.

2. Manfaat untuk Tempat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi masukan dan bahan pertimbangan kepada kontraktor dalam menentukan metode yang tepat dalam proses konsolidasi tanah timbunan, dengan meninjau beberapa aspek yang dapat dipengaruhi berdasarkan kondisi geoteknik di lokasi pekerjaan.

3. Manfaat untuk Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan materi perkuliahan mengenai salah satu metode perbaikan tanah lunak yaitu metode *preloading* dengan PVD – PHD.

4. Manfaat untuk Masyarakat Secara Umum

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber belajar bagi para masyarakat agar menambah wawasan/ pengetahuan mengenai salah satu metode perbaikan tanah lunak yaitu metode *preloading* dengan PVD – PHD.

