

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia yang tersebar dari sabang sampai meruke dengan jumlah pulau 18.306 dan garis pantai 99.093. Sebagian besar provinsi di Indonesia memiliki pesisir salah satunya Provinsi Jawa Tengah. Setiap wilayah pastinya timbul permasalahan yang dihadapi di kawasan pesisir, membuat daerah tersebut sulit untuk berkembang, salah satunya Kota Semarang memiliki pokok permasalahan mengenai pasang surut yang menjadi salah satu tujuan untuk pengembangan konstruksi drainase Tambak Lorok Kota Semarang.

Jenis tanah kawasan pesisir Kota Semarang terbentuk oleh alluvium muda yaitu tanah yang memiliki kompresibilitas tinggi sehingga mengalami proses pemampatan secara alami akibat beban lapisan tanah di atasnya .

Kawasan Tambak Lorok merupakan kampung di daerah pesisir yang akan dijadikan sebagai Kampung Wisata Bahari berdasarkan hasil kunjungan Presiden Joko Widodo pada tanggal 2 Desember 2014. Di samping fungsi sebagai kampung wisata, Tambak Lorok terdapat dermaga yang sedang digarap dan digunakan untuk berlabuhnya kapal-kapal seperti kapal nelayan.

Dermaga Tambak Lorok mempunyai struktur dermaga terbuka di mana lantai dermaga didukung oleh tiang-tiang pancang dan turap *sheet pile* dengan jenis CCSP (*Corrugated Concrete Sheet Pile*). Konstruksi *sheet pile* digunakan untuk menahan gaya-gaya akibat tanah timbunan namun perencanaan sebelumnya mengabaikan tekanan air pada tanah timbunan. Dalam studi Tugas Akhir ini kami melakukan perencanaan ulang menggunakan profil yang berbeda dengan judul “**Analisis Perbandingan Stabilitas *Sheet Pile* Menggunakan Profil CPC Dan FPC Dengan Program Plaxis 8.6 (Studi Kasus Tambak Lorok)**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan di atas permasalahan yang timbul :

1. Berapa kedalaman pembenaman *sheet pile* yang direncanakan?
2. Berapa ukuran dimensi *sheet pile* yang akan dipakai ?
3. Bagaimana angka keamanan (*safety factor*) pada *sheet pile* ?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah :

1. Data yang diperoleh dari hasil penyelidikan lapangan yaitu Data SPT (*Standart Penetration Test*) dan Data *Boring*.
2. Data parameter tanah, *sheet pile* dari korelasi data SPT dan tabel spesifikasi material dari literature yang sering digunakan.
3. Mengabaikan perkuatan dengan angkur
4. Saat perhitungan tekanan tanah, faktor beban merata (rumah warga, air hujan dan tanah timbunan) diabaikan.
5. Penahan tanah yang digunakan yaitu *Sheet Pile* dan.
6. Penelitian ini menggunakan program Plaxis 2D Versi 8.6

## 1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini yaitu:

1. Mengetahui kedalaman pembenaman *sheet pile*.
2. Untuk mengetahui dimensi *sheet pile*
3. Untuk mengetahui angka keamanan (*safety factor*) *sheet pile* pada tanah timbunan.

## 1.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat dari tugas akhir ini adalah:

1. Dapat menambah ilmu tentang dinding penahan turap.
2. Mengetahui besarnya faktor keamanan pada tanah timbunan dengan penahan dinding *sheet pile* dan besarnya displacement yang ditimbulkan akibat perkuatan tersebut.

## 1.6 Data Umum Lokasi

Lokasi Proyek Dermaga Tambak Lorok berada di sebelah utara Kota Semarang yang berbatasan dengan Pelabuhan Tanjung Emas dari sebelah barat, seperti **Gambar 1.1** di bawah ini.



**Gambar 1.1** Peta Lokasi Proyek Dermaga Tambak Lorok Kota Semarang  
(sumber : Google Maps)

## 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam menyusun laporan Tugas Akhir ini, penyusun membagi laporan dengan sistematika sebagai berikut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini penyusun menguraikan tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan sistematika laporan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini penyusun menguraikan tentang teori dan rumus-rumus yang digunakan untuk analisis stabilitas sheet pile dari berbagai studi pustaka.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang metode secara berurutan dalam menyelesaikan Tugas Akhir yang berisikan mengenai metode penyelesaian analisis sheet pile.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini penyusun menguraikan tentang analisis stabilitas dengan menggunakan program Plaxis Versi 8.6 serta membahas hasilnya.

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini penyusun menjelaskan tentang kesimpulan hasil perhitungan dan saran yang berkaitan dengan perhitungan pada bab sebelumnya.