

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pembangunan fisik pelabuhan ini dimulai pada akhir abad ke XIX (tahun 1888-1893) yang dipercayakan pada Ir. J. P. Y Zerman. Begitu proyek itu terlaksana, pelabuhan diberinama “EMMA HAVEN”. Dari segi posisi, pelabuhan yang memiliki luas perairan sekitar 6.470 Ha, 434 Ha daratan, 30.89 Ha kolam pelabuhan dengan kedalam antara 9-11 M LWS yang letaknya cukup strategis. Sebab secara geografis pelabuhan Teluk Bayur termasuk pelabuhan samudera dipantai barat Sumatera pada kedudukan 01-00-94 S, 100-21-00 T. (id.m.wikipedia.org)

Saat ini PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Teluk Bayur berencana untuk melakukan perbaikan berat *Platform* 01 dan 02 Dermaga Bekas Don Kodja Bahari (DKB) Pelabuhan Teluk Bayur, karena *platform* mengalami kerusakan (patah) dan juga dilakukan penambahan kapasitas *platform*. Pondasi yang digunakan pada dermaga ini yaitu pondasi tiang pancang, oleh karena itu penulis menghitung kembali daya dukung tanah dan daya dukung pondasi pada dermaga tersebut.

Daya dukung tanah adalah kemampuan tanah memikul tekanan atau melawan penurunan akibat pembebanan yaitu tahanan geser yang disebarkan oleh tanah disepanjang bidang-bidang gesernya. Tanah berfungsi juga sebagai pendukung pondasi daripada sebuah ataupun banyak konstruksi bangunan. Maka, diperlukan tanah dengan kondisi kuat menahan beban diatasnya dan menyebarkan beban tersebut secara merata agar konstruksi bangunan yang ditopang dapat berfungsi dengan semaksimal mungkin.

Salah satu parameter dari daya dukung tanah yaitu kohesi dan sudut geser tanah. Cara untuk mendapatkan nilai kohesi dan sudut geser tanah adalah dengan melakukan pengujian di laboratorium yaitu uji *triaxial* dan uji *direct shear*. Uji *triaxial* yang digunakan yaitu *Triaxial Unconsolidated Undrainase* (tidak terkonsolidasi dan tidak terdrainase). Hal inilah yang menjadi dasar penulis mengangkat judul : **“IDENTIFIKASI DAYA DUKUNG TANAH DENGAN PENGUJIAN TRIAXIAL UNCONSOLIDATED UNDRAINED DAN DIRECT SHEAR SERTA DAYA DUKUNG PONDASI PADA PROYEK**

## **REHABILITASI BERAT PLATFORM 01 dan 02 DERMAGA BEKAS DON KODJA BAHARI (DKB) PELABUHAN TELUK BAYUR”**

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Identifikasi Masalah yang timbul berdasarkan latar belakang diatas antara lain sebagai berikut :

- 1) Klasifikasi dari tanah berdasarkan sifat-sifat fisik dan mekanis tanah
- 2) Nilai kohesi sudut geser dan kekuatan geser tanah yang didapatkan dari hasil pengujian *triaxial* dan *direct shear*.
- 3) Perbandingan nilai kohesi, sudut geser, dan kekuatan geser tanah dari pengujian *triaxial* dengan pengujian *direct shear*.
- 4) Perhitungan daya dukung pondasi dengan penggunaan parameter hasil pengujian *triaxial* dan *direct shear*

### **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana cara menentukan klasifikasi tanah pada area Dermaga bekas Don Kodja Bahari (DKB) Pelabuhan Teluk Bayur
- 2) Berapa nilai kohesi, sudut geser, dan kekuatan geser tanah yang didapatkan dari hasil uji *triaxial* dan *directshear*.
- 3) Bagaimana perbandingan nilai kohesi, sudut geser tanah dari pengujian *triaxial* dengan pengujian *direct shear*.
- 4) Bagaimana perhitungan daya dukung pondasi dengan menggunakan parameter hasil pengujian *triaxial* dan *directshear*.

### **1.4. Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penulisan tugas akhir ini yaitu untuk mengetahui kohesi dan sudut geser tanah, dan daya dukung pondasi pada Dermaga Bekas Don Kodja Bahari (DKB) Pelabuhan Teluk Bayur dengan pengujian *triaxial* dan *directshear*. Adapun tujuan penulisan tugas akhir ini yaitu:

- 1) Mengetahui klasifikasi dari tanah berdasarkan sifat-sifat fisik dan mekanis tanah

- 2) Mendapatkan nilai kohesi, sudut geser, dan kekuatan geser tanah yang didapatkan dari hasil uji *triaxial* dan *directshear*.
- 3) Mengetahui perbandingan nilai kohesi, sudut geser, dan kekuatan geser tanah yang didapatkan dari hasil uji *triaxial* dan *directshear*.
- 4) Mengetahui daya dukung Pondasi pada Dermaga Bekas Don Kodja Bahari (DKB) Pelabuhan Teluk Bayur.

### **1.5. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari penulisan tugas akhir ini yaitu:

- 1) Hasil penelitian dari pengujian *triaxial* dan pengujian *direct shear*
- 2) Hubungan kohesi dan sudut geser tanah dengan perencanaan pondasi
- 3) Daya dukung pondasi yang didapat dari parameter kohesi dan sudut geser tanah

### **1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada BAB ini terdapat uraian mengenai latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan Tugas Akhir

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada BAB ini membahas tentang kajian pustaka yang berisi teori-teori yang akan mendukung penelitian Tugas Akhir ini

#### **BAB III METODOLOGI PERHITUNGAN**

Pada BAB ini dijelaskan tahap perhitungan dan metode yang digunakan untuk pengujian *triaxial* dan *direct shear* dan perhitungan daya dukung pondasi.

#### **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Pada BAB ini berisikan perhitungan tentang analisis dan pembahasan hasil dari data yang didapatkan.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada BAB ini menjelaskan mengenai kesimpulan yang penulis dapatkan dari penelitian serta saran-saran.