

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan jaman menuntut manusia dalam penggunaan sarana dan prasarana yang baik dan memadai. Listrik merupakan keperluan manusia yang paling mendasar pada saat ini, oleh karena itu pembangunan pembangkit listrik sangat dibutuhkan untuk menunjang kebutuhan manusia akan kegiatan sosialnya. Dalam pembangunan pembangkit listrik dibutuhkan sebuah *jetty* (dermaga) untuk mempermudah pendistribusian batu bara sebagai bahan bakar utama sebuah Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU).

Sebagai salah satu bagian yang sangat penting, *jetty* harus dapat memenuhi kepentingan sesuai dengan kapasitas yang diperlukan. Kapasitas suatu *jetty* dapat terpenuhi apabila kekuatan dan ketahanannya dapat mencapai kekuatan sesuai dengan kapasitas yang telah direncanakan. Kekuatan suatu struktur *jetty* harus melalui perencanaan yang baik dengan meninjau semua gaya – gaya yang bekerja dan beban yang dipikul oleh struktur tersebut dan semua sarana tersebut dibangun diatas tanah.

Pada perencanaan pembangunan *jetty* sering digunakan pondasi tiang, hal ini disebabkan oleh beberapa pertimbangan yang lebih menguntungkan penggunaan pondasi tiang dibandingkan dengan jenis pondasi lainnya,

antara lain :

1. Meneruskan beban bangunan yang terletak di atas air atau tanah lunak, ke tanah pendukung yang kuat.
2. Untuk meneruskan beban ke tanah yang relatif lunak sampai kedalaman tertentu sehingga pondasi bangunan mampu memberikan dukungan yang cukup untuk mendukung beban tersebut oleh gesekan sisi tiang dengan tanah di sekitarnya.
3. Untuk menahan gaya – gaya horizontal dan gaya yang arahnya miring, yang bisa saja disebabkan oleh benturan kapal dan gelombang air laut.

Dengan berdasarkan pemaparan diatas, maka penelitian ini untuk meninjau daya dukung pondasi tiang pada *jetty* akibat beban vertical yang dihitung secara teoritis pada proyek pembangunan PLTU Lampung 2 x 100 MW.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah seberapa besar kapasitas dukung pondasi tiang pancang akibat gaya horizontal dan berapa besarnya defleksi tiang yang akan terjadi pada dermaga/pelabuhan.

## **C. Pembatasan masalah**

Batasan masalah dalam skripsi ini sebagai berikut :

1. Pondasi pada perencanaan dermaga yakni pondasi tiang pancang

2. Gaya yang di tinjau pada pondasi tiang pancang adalah akibat gaya horizontal / gaya lateral.
3. Defleksi tiang vertikal pada pondasi tiang pancang Dermaga / pelabuhan.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk :

1. Mengetahui kapasitas dukung pondasi tiang Dermaga / pelabuhan akibat beban lateral / gaya horizontal.
2. Mengetahui besarnya defleksi tiang pancang pada Dermaga / pelabuhan.