

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Lampung merupakan provinsi di Indonesia yang sedang dalam tahap memperbaiki tata lingkungan kota dan menambah infrastruktur. Dalam menunjang berkembangnya Provinsi Lampung yang dilakukan oleh Pemerintah adalah berpartisipasi dalam mewujudkan pembangunan.

Salah satu hal yang menunjang berkembangnya provinsi Lampung adalah dengan mendirikan Institut Teknologi Sumatera yang bertempat di jalan terusan Ryacudu, Desa Way Hui, Kecamatan Jatiagung, Lampung Selatan yang didirikan pada tanggal 6 Oktober 2014.

Institut atau kampus pada umumnya memiliki gedung-gedung penunjang perkuliahan. Gedung-gedung tersebut terdiri dari gedung perkuliahan, laboratorium, rektorat, *student center*, kantin dan lain sebagainya.

Gedung merupakan komponen utama untuk suatu kampus yang terdiri dari struktur atas dan struktur bawah. Salah satu gedung yg berdiri di area kampus Institut Teknologi Sumatera adalah asrama mahasiswa yang memiliki 5 lantai dengan ketinggian 17 meter dari permukaan tanah.

Berdirinya gedung asrama membutuhkan pondasi yang dapat memikul beban asrama itu sendiri dengan kondisi tanah pada lokasi tersebut, pemilihan jenis pondasi sangat penting diperhatikan untuk mengetahui apakah jenis pondasi tersebut aman untuk diaplikasikan dalam pembangunan gedung asrama mahasiswa. Tugas akhir ini bertujuan untuk mendesain ulang pondasi asrama mahasiswa Intitut Teknologi Sumatera dengan jenis pondasi rakit serta mendesain tulangan pondasi rakit tersebut.

Salah satu kelebihan dari pondasi rakit ini adalah apabila terjadi penurunan tanah (*settlement*) maka seluruh pondasi turun bersama-sama sehingga tidak membahayakan bagi bangunan di atasnya. Berbeda dengan pondasi dalam, apabila

terjadi penurunan di salah satu titik pondasi maka bangunan akan miring dan ambruk.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada tugas akhir ini yaitu untuk mendesain ulang pondasi dan tulangan asrama mahasiswa Institut Teknologi Sumatera dengan jenis pondasi rakit.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Mendesain pondasi dan tulangan dengan tipe pondasi rakit untuk gedung asrama Institut Teknologi Sumatera.

## **1.4 Ruang Lingkup**

Batasan masalah pengerjaan tugas akhir ini adalah Bangunan yang di desain ulang menggunakan peraturan Standar Nasional Indonesia mengenai beban minimum untuk perencanaan bangunan gedung dan struktur lain SNI-1727-2013, Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung SNI-1726-2012.

Jenis gedung yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah gedung asrama 5 lantai dengan tipe pondasi rakit untuk perancangannya. Perhitungan daya dukungnya dilakukan secara manual hingga dapat menentukan dimensi dan kedalaman pondasi.