

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Dalam sebuah proyek konstruksi terdapat berbagai tahapan yang berkaitan dengan perencanaan sebuah konstruksi. Dalam tahapan perencanaan konstruksi tersebut, sering kali terdapat berbagai kesalahan mengenai perhitungan struktur bangunan. Maka sejalan dengan pembangunan prasarana fisik yang terus menerus dilaksanakan pada zaman sekarang ini maka perlu dilakukan pengkajian guna mengetahui apakah bangunan yang ada sudah cukup layak digunakan atau belum. Selain itu fungsi dari pengkajian adalah untuk mengetahui bangunan tersebut cukup ekonomis (*over design*).

Pada gempa bumi yang terjadi pada bulan Juni Tahun 2006 yang lalu di daerah Yogyakarta dan sekitarnya selain telah menewaskan dan menciderai ribuan orang, dan telah pula mengakibatkan kerugian harta benda yang cukup besar berupa kerusakan prasarana dan bangunan baik yang sudah selesai maupun yang masih dalam tahap pelaksanaan. Menarik untuk diperhatikan, dipelajari dan dikaji adalah kebanyakan bangunan yang rusak atau hancur tersebut, disamping bangunan rumah penduduk yang sederhana, adalah bangunan-bangunan yang tergolong baru dengan usia rata-rata 10 – 20 tahun dan dibangun dengan teknologi yang serba canggih. Hal tersebut kemungkinan terjadi karena penurunan atau krisis mutu (*quality crises*) dari bangunan tersebut.

Struktur bangunan plat berfungsi sebagai tempat pijakan. Plat lantai merupakan konstruksi yang berupa lantai dasar yang didukung oleh balok sebagai pengakunya. Gaya atau beban yang didukung oleh plat lantai meliputi beban hidup dan beban mati. Beban mati yaitu berupa keramik, spesi dan langit-langit serta penggantung yang ada pada bagian bawah plat lantai. Sedangkan beban hidup adalah beban yang tidak menetap baik dari segi posisi maupun rentang waktunya contohnya pengunjung sebuah gedung,

timbunan material, perlengkapan bergerak dan lain-lain. Balok adalah struktur yang fungsinya adalah sebagai pengaku kolom agar nantinya struktur bangunan tersebut dapat berdiri secara tegak. Dengan mengkaji perhitungan balok dan plat struktur bangunan pada Gedung Layanan Akademik Fakultas Teknik UNY nantinya diharapkan dapat mengetahui apakah pelaksanaan yang telah dilakukan telah sesuai dengan kajian perhitungan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka kami dapat memberikan identifikasi masalah bahwasanya pihak kontraktor dan perencana sering kali tidak mengikutkan beban-beban kecil dalam perhitungan dan kurang teliti didalam memperhitungkan beban-beban yang bekerja pada struktur

## 1.3 Batasan Masalah

Pada kajian struktur balok “Gedung Layanan Akademik Fakultas Teknik UNY” berlantai 4 ini pada balok B1, B2, B3, dan B4 sedangkan pada plat yang di kaji pada plat tipe 1 yaitu S2a, S3a, S4a, dan plat tipe 2 yaitu S4b.

## 1.4 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dikaji pada proyek akhir ini adalah:

- 1.4.1 Apakah struktur balok yang ada pada bangunan gedung layanan akademik fakultas teknik UNY tersebut sudah cukup aman.
- 1.4.2 Berapa luasan tulangan plat pada struktur bangunan gedung layanan akademik fakultas teknik UNY tersebut.

## 1.5 Tujuan Kajian

Tujuan penulisan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah:

- 1.5.1. Mengetahui aman atau tidaknya konstruksi balok pada bangunan gedung layanan akademik fakultas teknik UNY.
- 1.5.2. Untuk mengetahui luasan tulangan plat yang didapatkan pada bangunan gedung layanan akademik fakultas teknik UNY.

### 1.6 Manfaat Kajian

Manfaat penulisan ini bagi mahasiswa adalah menambah pengetahuan dan wawasan mengenai perhitungan struktur. Bagi pengguna gedung layanan akademik fakultas teknik UNY adalah untuk memberikan kenyamanan dan rasa aman menurut kajian yang didapatkan. Sedangkan bagi penyedia jasa konstruksi bisa dijadikan acuan dan pembelajaran agar nantinya lebih teliti lagi didalam perencanaan bangunan.