

Balok komposit dengan profil WF biasa sudah banyak digunakan dalam perencanaan suatu gedung. Hal ini disebabkan keuntungan yang didapat dengan menggunakan struktur komposit pada suatu bangunan daripada menggunakan struktur beton bertulang. Jika ditinjau dari segi kualitas dan efisiensi waktu pekerjaan bangunan dengan struktur baja komposit lebih menguntungkan.

Oleh karena itu, struktur komposit semakin banyak dipakai dalam rekayasa struktur. Dari beberapa penelitian, struktur komposit mampu memberikan kinerja struktur yang baik dan lebih efektif dalam meningkatkan kapasitas pembebanan, kekakuan dan keunggulan ekonomis ( *Vebriano Rinaldy & Muhammad Rustailang, 2005* ).

Peraturan yang digunakan untuk perencanaan ini yaitu perencanaan struktur baja dengan metode LRFD Edisi Kedua berdasarkan SNI 03-1729-2002, SNI 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung dan Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung 1983.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah

1. Bagaimana merencanakan struktur sekunder yang meliputi pelat lantai dan balok anak ?
2. Bagaimana merencanakan struktur utama yang meliputi balok dan kolom ?

3. Bagaimana pemodelan dan menganalisa struktur dengan menggunakan program bantu SAP2000 V14 ?
4. Bagaimana merencanakan pondasi yang sesuai dengan besarnya beban yang dipikul?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan modifikasi perencanaan pembangunan Gedung Ma'ad STAIN Jember dengan struktur komposit baja-beton, yaitu :

1. Merencanakan struktur sekunder yang meliputi pelat lantai dan balok anak.
2. Merencanakan struktur utama yang meliputi balok dan kolom.
3. Pemodelan dan menganalisa struktur dengan menggunakan program bantu SAP2000 V14.
4. Merencanakan pondasi yang sesuai dengan besarnya beban yang dipikul.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Proposal tugas akhir ini di harapkan dapat memberikan informasi yang berbentuk ilmu maupun informasi terhadap pembaca agar dapat merencanakan dan menghitung kekutan gedung menggunakan konstruksi baja pada saat gedung tersebut terkena gaya – gaya yang di akibatkan gempa.

### 1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perencanaan ini adalah sebagai berikut :

- a. Beban yang bekerja pada struktur adalah beban hidup, mati, dan gempa.
- b. Studi penelitian hanya membahas gedung STAIN Jember dengan menggunakan struktur baja WF
- c. Plat lantai menggunakan beton bertulang dengan tebal 12 cm.
- d. Perhitungan yang ditinjau adalah struktur pada kolom, balok, pelat lantai dan pondasi.
- e. Dalam pembahasannya, penulis akan menggunakan buku pedoman, yaitu :
  1. Departemen Pekerjaan Umum, Ditjen Cipta Karya Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan Jalan Tamansari no. 84, Bandung, *Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung 1983*.
  2. Perencanaan Struktur Baja Dengan Metode LRFD Edisi Kedua Berdasarkan SNI 03-1729-2002.
- f. Menggunakan software SAP2000 V14 sebagai alat bantu.