

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Indonesia merupakan wilayah negara yang rawan gempa. Baik gempa sedang maupun gempa besar, dan untuk itu perencanaan struktur gedung itu sendiri harus mempunyai standar keamanan yang sesuai dengan peraturan yang sudah ditetapkan.

Di Indonesia perhitungan struktur gedung bertingkat tahan gempa harus memenuhi standar peraturan terbaru yang terdapat dalam SNI 1726-2012 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non gedung dan SNI 2847-2013 tentang Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung. Kedua SNI tersebut memberikan pedoman dalam menganalisis dan mendesign bangunan beton bertulang khususnya yang menerima beban gempa.

Dalam perencanaan bangunan bertingkat permasalahan yang timbul adalah kemampuan struktur untuk menahan beban lateral, disamping berat sendiri dari struktur tersebut. Oleh karena itu diperlukan pengetahuan dalam perencanaan struktur yang tahan terhadap beban gravitasi dan beban gempa.

Salah satunya adalah perencanaan sistem struktur portal, tipe struktur portal dibedakan menjadi struktur portal terbuka dan struktur portal tertutup. Dalam perencanaan kali ini akan digunakan sistem struktur portal terbuka. Dimana

metode yang digunakan adalah metode SRPMK ( Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus ).

Dengan demikian dalam skripsi ini akan dibahas mengenai perencanaan struktur gedung Hotel Life Surabaya mengenai struktur portal beton 3D dengan menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) yang direncanakan sedemikian rupa sehingga struktur mampu bertahan saat gempa berlangsung.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari uraian diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Berapa dimensi balok dan kolom yang kuat untuk menahan gaya gempa?
2. Berapa jumlah tulangan yang digunakan pada balok, kolom dan hubungan balok kolom?
3. Berapa simpangan yang terjadi ?
4. Bagaimana detail gambar tulangan balok, kolom dan hubungan balok kolom?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang akan dibahas pada penulisan ini yaitu :

1. Perencanaan portal beton Hotel Life Surabaya
2. Penulangan struktur pada portal beton Hotel Life Surabaya
3. Desain struktur gedung tahan gempa dengan menggunakan metode SRPMK
4. Beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan struktur lain SNI 03-1727-2013
5. Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung (PPIUG 1987).
6. Tata cara perencanaan struktur bangunan gedung ( SNI 03-2847-2013).
7. Tata cara perencanaan struktur bangunan gedung dan non gedung tahan gempa ( SNI 1726-2012).
8. Program yang digunakan SAP 2000.

#### **1.4 Maksud**

Adapun maksud dari perencanaan ini ialah ingin lebih memahami dan mendalami perhitungan perencanaan portal dalam perencanaan struktur gedung hotel Life Surabaya.

#### **1.5 Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam perencanaan portal dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) pada gedung hotel Life Surabaya sebagai berikut :

1. Didapatkan dimensi balok dan kolom yang kuat untuk menahan terjadinya gaya gempa
2. Didapatkan jumlah tulangan yang digunakan pada balok, kolom dan hubungan balok kolom
3. Didapatkan batas atau nilai simpangan
4. Didapatkan detail gambar penulangan balok, kolom dan hubungan balok kolom.

