

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Berkembangnya pariwisata suatu daerah salah satunya di Kota Surakarta menjadikan daerah tersebut menjadi tujuan bagi wisatawan lokal maupun luar negeri, Mengingat tempat berwisata yang lokasinya jauh dari rumah/tempat tinggal para turis, memaksa para wisatawan tersebut mencari tempat bermalam untuk beristirahat, Salah satu tempat menginap yang menjadi pilihan para turis tersebut adalah hotel.

Hotel adalah bangunan berkamar banyak yang disewakan sebagai tempat untuk menginap dan tempat makan orang yang sedang dalam perjalanan (KBBI, 2014). Pertimbangan yang dibutuhkan tidak hanya dari fasilitas yang ditawarkan, hotel juga harus memenuhi kriteria sebagai bangunan yang kokoh, bernilai arsitektural serta keekonomisan biaya dalam membangun hotel. Dalam kaidah ilmu perencanaan struktur, faktor terpenting didalam desain bangunan bertingkat tinggi adalah kekuatan struktur bangunan, karena hal ini menyangkut kenyamanan dan keamanan manusia dalam menggunakannya.

Berdasarkan beberapa pertimbangan yang telah dikemukakan di atas, dalam penyusunan Tugas Akhir ini saya mengambil judul “**Perencanaan Hotel 5 Lantai + 1 Basement dengan Sistem Rangka Pemikul Momen menengah Di Wilayah Surakarta**” yang strukturnya direncanakan mampu memikul berbagai beban-beban yang terjadi selama masa layan struktur bangunan tersebut. Disamping itu di dalam hitungan juga didasarkan dengan peraturan SNI yang terbaru SNI-2013 tentang persyaratan beton struktural dan beban minimum untuk perancangan bangunan gedung serta aturan gempa terbaru SNI-2012, salah satunya menjelaskan tentang sistem rangka pemikul momen (**SRPM**) untuk setiap nilai daktailitas dari bangunan tersebut (SRPM-Biasa Nilai  $R=3$ , SRPM-Menengah Nilai  $R=5$ , SRPM-Khusus Nilai  $R=8$ ).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diambil rumusan masalah sebagai acuan untuk perencanaan gedung hotel ini, yaitu sebagai berikut :

- 1) Bagaimana menghitung dan menggambarkan respons spektrum gempa desain untuk hitungan beban gempa dengan aturan SNI-gempa 2012 ?
- 2) Bagaimana hitungan analisis struktur balok dan kolom dengan menggunakan aturan SNI yang terbaru SNI-2013 ?
- 3) Seberapa besar beban desain yang dipikul oleh struktur gedung dari beban rencana yang dihitung dan dimensi serta detail penulangan balok & kolom ?

## **C. Tujuan dan Manfaat Perencanaan**

1. Tujuan perencanaan

Perencanaan gedung hotel 5 lantai ini bertujuan untuk mendapatkan hasil desain struktur bangunan 5 lantai yang tahan terhadap beban desain termasuk beban mati, hidup dan gempa sesuai dengan SRPM-Menengah serta sesuai dengan standar perencanaan gedung bertingkat yang berlaku di Indonesia.

2. Manfaat perencanaan

Manfaat yang bisa didapat dari perencanaan ini adalah untuk menambah pengetahuan dibidang perencanaan struktur, khususnya dalam perhitungan struktur beton bertulang tahan gempa dengan SRPM-Mengah dan diharapkan dapat dipakai sebagai referensi pada sistem perhitungan struktur tahan gempa dalam suatu bangunan gedung khususnya gedung hotel.

## **D. Batasan Masalah**

Menghindari melebarnya pembahasan dalam perencanaan ini, maka dibatasi pada perencanaan struktur, yaitu struktur atap (kuda-kuda) dan beton bertulang (plat atap, plat lantai, tangga, dinding *basement*, lantai *basement*, balok, kolom serta pondasi).

Untuk kemudahan dalam pengaplikasian perhitungan, maka digunakan batasan-batasan sebagai berikut :

- 1) Gedung yang direncanakan adalah gedung hotel 5 lantai + 1 *basement* dengan sistem rangka pemikul momen menengah di wilayah Surakarta.
- 2) Perhitungan struktur atap (kuda-kuda) dan beton bertulang (plat atap, plat lantai, tangga, dinding *basement*, lantai *basement*, balok, kolom serta pondasi).
- 3) Hitungan perencanaan dan desain struktur menggunakan bantuan program :
  - (a). SAP 2000 V.14 Non Linier
  - (b). Excel 2003
  - (c). Auto CAD 2007
- 4) Spesifikasi struktur adalah :
  - (a). Mutu beton  $f'_c = 25$  MPa
  - (b). Mutu baja  $f_y = 400$  MPa (tulangan utama)
  - (c). Mutu baja  $f_y = 240$  MPa (tulangan geser)
  - (d). Dimensi awal balok 350/600 mm dan kolom 400/700 mm. Dimensi ini digunakan sebagai data awal perhitungan dan dapat berubah sesuai dengan perhitungan dimensi yang paling optimal.
- 5) Atap menggunakan rangka atap baja  $f_y = 360$  MPa.
- 6) Ketinggian kolom lantai *basement* sampai lantai 5, masing-masing adalah 4m
- 7) Tebal plat lantai diambil 12 cm.
- 8) Pondasi menggunakan pondasi tiang pancang  $f'_c = 20$  Mpa,  $f_y = 240$  MPa dengan kedalaman sesuai data tanah yang ada.
- 9) Peraturan-peraturan yang digunakan dalam perencanaan adalah sebagai berikut :
  - (a). Peraturan Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD, SNI 03-1729-2002.
  - (b). Tatacara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung, SNI 1726-2012.
  - (c). Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung, SNI 2847-2013.
  - (d). Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung atau Struktur Lain, SNI 1727-2013.