

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki peraturan standar bangunan gedung tahan gempa, yaitu SNI 03-1726-2002, tetapi peraturan tersebut tidak sesuai lagi diaplikasikan sebagai pedoman perencanaan struktur tahan gempa karena banyak gempa besar yang terjadi dan menyebabkan kerusakan pada struktur bangunan. Seiring berjalannya waktu dan teknologi, maka dilakukan pembaharuan dengan disusunnya standar kegempaan SNI 1726:2012. Standar tersebut menjelaskan faktor respons gempa yang nilainya tergantung pada parameter percepatan gerak tanah yang kemudian dibuat kurva respon spektrum sehingga dapat ditentukan nilai faktor respons gempa berdasarkan waktu getar alami. Menurut SNI 03-1726-2002 mencantumkan bahwa di daerah kota/kabupaten dalam satu provinsi memiliki respon spektra sama, tetapi pada kenyataannya setiap daerah atau dalam lingkup yang kecil misalnya setiap kecamatan pada suatu kabupaten tidak memiliki respons spektra yang sama.

SNI 1726:2012 menjelaskan bahwa setiap tempat atau setiap lokasi dengan koordinat lintang dan bujurnya memiliki respons spektra yang berbeda. Wilayah gempanya ditentukan berdasarkan parameter gerak tanah S_s (percepatan batuan dasar pada periode pendek 0,2 detik) dan S_l (percepatan batuan dasar pada periode 1 detik). Hal tersebut menyebabkan respon spektra yang terbentuk berbeda di setiap tempat.

Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan ulang struktur portal Gedung Tahap 2 Stikes Aisyiyah Yogyakarta dengan beban gempa analisis statik ekuivalen menurut SNI 1726:2012. Hasil akhir dari penelitian adalah membandingkan kebutuhan tulangan balok dan kolom dilapangan dengan hasil penelitian. Perhitungan kebutuhan tulangan beton mengacu pada SNI 03-2847-2002.

B. Rumusan Masalah

Masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah perbandingan tulangan lentur dan geser pada elemen balok dan kolom dari hasil penelitian menggunakan beban gempa statik ekuivalen SNI 1726:2012 dengan hasil perencanaan awal (dilapangan).

C. Tujuan

Tujuan perencanaan ulang ini adalah mengetahui jumlah tulangan lentur dan geser pada elemen balok dan kolom yang dibutuhkan sesuai dengan hasil analisis hitungan berdasarkan peraturan SNI 03-2847-2002 dan SNI 1726:2012, kemudian hasil perencanaan ulang tersebut dibandingkan dengan perencanaan yang ada dilapangan.

D. Manfaat

Manfaat dari perencanaan ulang ini antara lain:

1. mengetahui cara perencanaan konstruksi gedung bertingkat tahan gempa menggunakan SNI 1726:2012,
2. mengetahui cara-cara perhitungan struktur beton bertulang pada konstruksi gedung bertingkat menggunakan SNI 03-2847-2002,
3. mengetahui penggunaan *software* SAP2000 V 14.0.0 dalam perencanaan dan analisis,
4. diharapkan dapat memberikan manfaat dan informasi lebih detail dalam merencanakan struktur gedung tahan gempa menggunakan peraturan terbaru, yaitu SNI 1726:2012.

D. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perencanaan ulang Proyek Gedung Tahap 2 Stikes Aisyiyah Yogyakarta ini antara lain:

1. perencanaan ulang hanya pada elemen kolom dan balok,
2. analisis struktur dilakukan dengan menggunakan program SAP 2000 (*Structure Analysis Program 2000 version 14.0.0*),

3. metode yang digunakan adalah metode analisis statik ekuivalen,
4. perencanaan struktur gedung bertulang menggunakan sistem rangka pemikul momen menengah (SRPMM),
5. mengacu pada peraturan SNI 03-2847-2002 dan SNI 1726:2012,
6. gaya torsi dihitung hanya pada elemen balok.