

ABSTRAK

Sejalan dengan perkembangan peradaban dunia maka dalam pelaksanaan perencanaan gedung – gedung bertingkat tinggi terus mengalami peningkatan. Hingga saat ini konstruksi beton sudah menggunakan material mutu tinggi. Dalam perencanaan struktur beton bertulang harus sesuai dengan kaidah peraturan standar yang berlaku saat ini salah satunya dengan menggunakan material mutu tinggi. Pada desain bangunan bertingkat tinggi peryararan kekuatan, kakuan dan stabilitas, defleksi lateral yang di akibatkan angin atau gempa harus di kontrol dengan ketat untuk mencegah keruntuhan struktural dan non-struktural.

Perencanaan gedung dengan mendesain ulang bangunan gedung dari denah yang sudah ada sebelumnya, untuk memenuhi suatu perencanaan struktur dari sebuah bangunan gedung bertingkat yang sudah ada kemudian di desain ulang dengan perencanaan sesuai dengan peraturanperaturan yang berlaku di Indonesia yaitu peraturan gempa SNI 1726 - 2012 dan peraturan beton struktural untuk bangunan gedung SNI 2847- 2013. Perencanaan dilakuran dengan metode SRPMK yang di fokuskan pada struktur kolom dan dinding geser dengan menggunakan material mutu tinggi. Gaya dalam dari struktur tersebut dihitung dengan menggunakan analisa software SAP2000 V.11. metode bimbingan yang dilakukan dengan dosen mengenai masalah yang dibahas untuk mendapatkan petunjuk dalam pembuatan Tugas Akhir.

Berdasarkan analisa perhitungan menggunakan SAP2000 V.11, maka didapat gaya – gaya dalam (aksial, geser dan momen) untuk struktur yang ditinjau yaitu sebagai berikut : Kolom I (800/800), gaya aksial = 12.667,334 kN , gaya geser = 108,427 kN dan momen = 204,056 kNm, Dinding geser “I”, gaya aksial = 8131,926 kN, gaya geser = 7031,534 kN dan momen = 11827,927 kNm. Berdasarkan hasil output dari SAP2000 maka dapat dihitung gaya luar dari struktur yang di tinjau dengan menggunakan metode Struktur Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) dan Dinding Geser “I”, : Dengan dimensi kolom tipe 1 (800/800) diperoleh tulangan lentur 8D32 dan untuk tulangan sengkang : non – sendi plastis dipakai tulangan P12- 150 mm dan sendi plastis dipakai tulangan P12- 100, sesuai dengan persyaratan yang sudah ditentukan pada perturan beton bertulang SNI 2847 – 2013. Untuk dinding geser “I” diperoleh tulangan pada badan (*web*) P12 – 200 mm di pasang dua lapis, pada elemen pembatas (*boundary elemen*) dipakai tulangan 14D32, dan untuk tulangan pengekang atau sengkang pada daerah elemen pembatas untuk arah panjang dipakai tulangan 9P12 sedangkan untuk arah pendek dipakai tulangan 6P12

Kata Kunci: Dinding Geser, Material Mutu Tinggi, SRPMK