

ABSTRAK

Perencanaan struktur gedung bertingkat tinggi berdasarkan SNI 03-1726-2012 pada Laporan Tugas Akhir ini didisain pada zonasi gempa wilayah Kota Semarang menggunakan metode Sistem Rangka Gedung dengan konfigurasi keruntuhan struktur Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK). Metode Sistem Rangka Gedung merupakan konfigurasi struktur gedung dengan rangka penahan momen yang terdiri dari konstruksi beton bertulang berupa balok dan kolom. Pemilihan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) diharapkan struktur gedung bertingkat tinggi dapat berperilaku duktail, karena struktur yang bersifat duktail memiliki kapasitas disipasi energi yang besar dan mempunyai kemampuan daya dukung yang baik di dalam menahan beban gempa. Sistem ini direncanakan menggunakan konsep kolom kuat balok lemah, dimana elemen vertikal dari struktur (kolom) harus dibuat lebih kuat dari elemen horisontal dari struktur (balok), agar sendi plastis terbentuk terlebih dahulu pada bagian balok. Join-join pada hubungan balok-kolom juga harus didisain dengan baik agar tidak terjadi keruntuhan terlebih dahulu. Sistem ini dapat digunakan untuk perencanaan suatu gedung bertingkat tinggi pada daerah zonasi gempa yang telah ditentukan.

Hasil analisis struktur gedung bertingkat tinggi berdasarkan SNI 03-1726-2012 dengan menggunakan program SAP2000 V.14 digunakan untuk mengetahui perioda fundamental struktur dan gaya-gaya dalam yang bekerja pada struktur tersebut. Pada konfigurasi keruntuhan struktur Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) perioda fundamental struktur harus dibatasi agar struktur tidak terlalu fleksibel. Hasil gaya-gaya dalam yang bekerja pada struktur digunakan untuk perencanaan struktur gedung bertingkat tinggi tersebut.

Kata kunci: SNI 03-1726-2012, Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK), kolom kuat balok lemah, hubungan balok-kolom, perioda fundamental struktur.

ABSTRACT

Design structure of high story building by SNI 03-1726-2012 on this final report are designed in seismic zoning area of Semarang city using the structure frame system method with configuration structure collapse the System Bearer Special Moment (SRPMK). The structure frame system method is the configuration structure of the building with moment resisting frame consisting of reinforced concrete construction such as beam and column. The System Bearer Special Moment (SRPMK) election expected to be a high story building structure behaveductile, because structure is ductile energy dissipation capacity were large and has a good carrying capacity in the resist earthquake loads. This system is planned to use the concept of strong column weak beam, where the vertical elements of the structure (column) should be stronger than the horizontal elements of the structure (beam), to be plastically formed joints first on the beam. The joints meeting of the beam-column should also be well designed to avoid collapse first. This system can be used for planning a high story building in an earthquake zone areas that have been determined.

The analysis of the structure of high story building by SNI 03-1726-2012 using SAP software help V.14 2000 with the results of the analysis are used to determine the fundamental period of the structure and the forces acting on the structure. In the configuration of the structure collapse the System Bearer Special Moment (SRPMK) fundamental structural period must be limited so that the structure is not very flexible. Results in the forces acting on the structure is used to design the structure of high story building.

Key words: SNI 03-1726-2012, System Special Moment Frame Bearer (SRPMK), strong column weak beam, the joints meeting of the beam-column, fundamental structural period.