

ABSTRAK

Judul : PERENCANAAN STRUKTUR BANGUNAN BERTINGKAT TINGGI BERDASARKAN SNI : 2847-2019 , Nama: Widi Kurniadi, Nim: 41115110047, Dosen Pembimbing: Jef Franklyn Sinulingga, ST, MT, Tahun: 2020.

Pemerintah maupun swasta sedang gencar melakukan pembangunan hunian sebagai program pemenuhan kebutuhan masyarakat akan tempat tinggal yang layak, mulai dari rumah tapak sampai hunian berpuluhan-puluhan lantai. Perencanaan struktur gedung bertingkat tinggi berdasarkan SNI 2847-2019 pada Laporan Tugas Akhir ini di desain pada wilayah Kota Bekasi menggunakan metode Sistem Rangka Pemikul Momen dengan konfigurasi keruntuhan struktur Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK). Metode Sistem Rangka Pemikul Momen, dimana sistem ini pada dasarnya memiliki rangka ruang pemikul beban gravitasi dan beban lateral. Pemilihan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) diharapkan struktur gedung bertingkat tinggi dapat berperilaku daktail, karena struktur yang bersifat daktail 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 horizontal 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 2847-2019 dengan menggunakan program ETABS v.9.7.4. digunakan untuk mengetahui periода 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: 2847-2019, Analisa ketinggian, Kolom kuat balok lemah, Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK)

ABSTRACT

Title: HIGH LEVEL STRUCTURE PLANNING BASED ON SNI: 2847-2019, Name: Widi Kurniadi, Nim: 41115110047, Advisor: Jef Franklyn Sinulingga, ST, MT, Year: 2020.

The government and the private sector are aggressively carrying out residential development as a program to fulfill the community's need for proper housing, starting from landed houses to ten-story dwellings. The planning of high-rise building structures based on SNI 2847-2019 in this Final Report is designed in the Bekasi City area using the Moment Bearer Frame System method with the configuration of the structure of the Special Moment Bearer Frame System (SRPMK). The Moment Bearer Frame System Method, where this system basically has a space bearing frame for gravity and lateral loads. Selection of the Special Moment Bearer Frame System (SRPMK) it is hoped that high-rise building structures can behave ductile, because the ductile structure has a large energy dissipation capacity and has a good bearing capacity to withstand earthquake loads. This system is planned to use the concept of weak beam strength column, where the vertical element of the structure (column) must be made stronger than the horizontal element of the structure (beam), so that the plastic hinge is formed first on the beam section. The joins in the beam-column relationship must also be designed properly so that no collapse occurs first. This system can be used for planning a high-rise building in a predetermined earthquake zoning area. The results of the analysis of high-rise building structures based on SNI 2847-2019 using the ETABS v.9.7.4 program. used to determine the fundamental period of the structure and internal forces acting on the structure. In the structural failure configuration of the Special Moment Bearer Frame System (SRPMK) the fundamental period of the structure must be limited so that the structure is not too flexible. The results of the internal forces acting on the structure are used for the planning of the high-rise building structure.

Keywords: SNI: 2847-2019, height analysis, strong column weak beam, special moment bearing frame system (SRPMK)