

**PERENCANAAN STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG
APARTMENT GRAND DHIKA CITY-TOWER ARLINGTON
JATIWARNA, BEKASI**

Hurriyati Nurul Ajri, Bahrul Anif, Taufik

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

E-mail: hurryajri27@gmail.com,

bahrulanif@gmail.com,taufikfik88@rocketmail.com

Abstrak

Perencanaan struktur gedung bertingkat tinggi mempertimbangkan adanya ancaman terhadap bahaya gempa. Hal ini dikarenakan Indonesia berada di wilayah yang rawan terhadap gempa karena dilalui oleh jalur-jalur pertemuan tiga lempeng yaitu Lempeng Eurasia, Lempeng Indo-Australia, dan Lempeng Pasifik. Dengan kondisi alam yang demikian, maka dalam melakukan perencanaan suatu struktur perlu dilakukan adanya evaluasi kinerja struktur. Evaluasi ini memiliki tujuan mengetahui kapasitas struktur menerima gaya gempa dan perilaku struktur setelah dikenai gaya gempa. Jenis struktur yang dianalisis berfungsi sebagai hunian dengan ketinggian total 77,8 meter. Berdasarkan SNI 03-1726-2012 bangunan termasuk kategori resiko IV dengan kategori desain seismic (KDS) D dan factor keutamaan gempa (Ie) 1,5. Struktur didesain menggunakan System Ganda yaitu gabungan dari system rangka pemikul momen dengan dinding geser dengan nilai koefisien modifikasi respons (R) 7. Faktor kegempaan dirancang menggunakan static ekivalen dan dinamik respons spectrum. Sistem ini direncanakan menggunakan konsep kolom kuat balok lemah, dimana elemen vertical dari struktur (kolom) harus dibuat lebih kuat dari elemen horizontal sari struktur (balok) agar sendi plastis terbentuk terlebih dahulu pada bagian balok. Hasil Analisis struktur gedung bertingkat tinggi dengan menggunakan program ETABS 2016 digunakan untuk mengetahui periода fundamental struktur dan gaya-gaya dalam yang bekerja pada struktur.

Kata kunci: gempa, system ganda, respons spektrum, kinerja struktur

DESIGN STRUCTURE OF APARTMENT GRAND DHIKA CITY-TOWER ARLINGTON JATIWARNA, BEKASI

Hurriyati Nurul Ajri, Bahrul Anif, Taufik

Civil Engineering Department, Faculty of Civil Engineering and Planning Bung Hatta
Bung Hatta University
E-mail: hurryajri27@gmail.com,
bahrulanif@gmail.com, taufikfik88@yahoo.co.id

Abstrak

Design structure of high story buildings considering the threat to the earthquake hazards. It's caused Indonesia was in the area that are prone to earthquakes because the paths traversed by the confluence of three plates namely the Eurasian Plate, Indo-Australian Plate and the Pacific Plate. The type of structure that serves as a shelter analyzed with a total height of 77.8 meters. Based on SNI 03-1726-2012 including risk category IV buildings with seismic design category (KDS) D and the primacy of the earthquake factor (Ie) 1.5. The structure was designed using Dual System which is a combination of a system framework bearer moments with shear wall with the response modification coefficient (R)7. Factors seismicity designed using equivalent static and dynamic response of this spectrum. System planned to use the concept of *strong column weak beam*, in which the vertical element, *column* must be made stronger than the horizontal element. So that plastic hinge is formed first on the beam. The analysis of the structure of high stroy building by using software help ETABS 2016 with the results of the analysis are used to determine the fundamental period of the structure and the forces acting on the structure.

Keywords: **earthquake, dual system, response spectrum, the performance of the structure**