

Abstrak

Perilaku amplifikasi akibat goncangan tanah berbeda di setiap titik walaupun berada dalam zonasi wilayah gempa yang sama. Sehingga analisis kegempaan semestinya direncanakan sesuai dengan kondisi tanah dan prilaku goncangan tanah dibatuan dasar dimana titik lokasi gedung tersebut didirikan (mikrozoning).

Dalam studi ini akan dianalisis pembebanan gempa hasil analisis resiko seismik dengan pendekatan probabilistik (PSHA) menggunakan Distribusi Gumbel Tipe I (Point Sources) pada salah satu struktur gedung di Sumatera Barat-Padang yaitu Gedung Pasar Raya Padang Blok I yang dibangun tahun 2010 lalu. Pembebanan gempa metode ini dilakukan dengan menghitung percepatan gempa di batuan dasar berdasarkan data historis kegempaan dari tahun 1973 sampai dengan 2010 dan ditampilkan dalam bentuk respon spektra dipermukaan tanah berdasarkan kondisi tanah setempat dengan mengacu pada peraturan UBC 1997.

Hasil analisis tersebut menunjukkan nilai percepatan tanah di batuan dasar gedung Pasar Raya Padang Blok I sebesar 0,29 g. Prilaku struktur akibat percepatan gempa di batuan dasar menunjukkan nilai gaya dalam struktur yang melebihi kapasitas dari beberapa balok dan kolom. Namun, secara umum gaya dalam yang melewati batas kapasitas tersebut tidak mengakibatkan keruntuhan yang berarti pada gedung tersebut.

Kata Kunci : Analisis resiko seismik dengan pendekatan probabilitas (PSHA), Respon Spektra, Kapasitas Balok dan Kolom

Abstract

The Behavior of amplification due to of ground motion is different at every point even though was in the same zoning. So that the seismic analysis should be planned according to soil conditions and behavior of ground motion in bedrock at which the location of the building was constructed (microzoning).

In this study will be analyzed the earthquake loading based on probabilistic seismic hazard analysis (PSHA) using Distribution of Gumbel Type I (Point Sources). The analysis is reviewed on one of the multi-storey reinforced concrete buildings in West Sumatra, Pasar Raya Padang Blok I, was builded in 2010 ago. Analysis seismic is performed by calculating the acceleration in the bedrock based on historical seismicity from 1973 to 2010 and displayed in the surface as a response spectra. Respon spectra is depends of the local soil conditions with reference to the UBC 1997 regulations.

The analysis showed the ground acceleration value at bedrock Pasar Raya Padang Blok I building is 0,29 g. And the structural response due to acceleration in bedrock indicates the body force of the structure exceeds the capacity of some beams and columns. However, generally the structural response is not resulting the collapse of meaning in the building.

Keywords: *Probabilistic Seismic Hazard Analysis (PSHA), Response Spectra, Capacity of Beams and Columns*