

ABSTRAK

Analisis terhadap kinerja struktur perlu dilakukan sebagai upaya untuk mencegah terjadinya keruntuhan bangunan serta melakukan mitigasi atau perkuatan terhadap gedung jika terjadi gempa. Penelitian ini dianalisis kinerja strukturnya akibat gempa dari gedung Laboratorium Sentral Universitas Andalas. Analisis kinerja struktur dengan *pushover analysis* metode *capacity spectrum* menurut ATC-40. Hasil analisis pushover untuk mengetahui perilaku seismik, titik kinerja, level kinerja, serta mekanismes sendi plastis yang terjadi pada gedung. Hasil analisis menunjukkan level kinerja gedung pada arah-x dan arah-y dengan parameter *Maximum Total Drift Ratio* adalah IO (*Immediate Occupancy*) dan untuk *Maximum Inelastic Drift Ratio* adalah IO. Mekanisme sendi plastis arah x terjadi pada step 1, dan untuk arah y berakhir pada step 5 pada kondisi IO. Dapat disimpulkan bahwa bangunan masih mampu menahan gempa yang terjadi, resiko keruntuhan bangunan sangat kecil.

Kata kunci: Gedung Laboratorium, Gempa Bumi, Pushover, Level Kinerja.

ABSTRACT

Analysis of structural performance needs to be carried out as an effort to prevent building collapse and to mitigate or strengthen buildings in the event of an earthquake. This study analyzed the performance of the structure due to the earthquake in the Andalas University Central Laboratory building. Structural performance analysis with pushover analysis capacity spectrum method according to ATC-40. The results of the pushover analysis are used to determine seismic behavior, performance points, performance levels, and plastic hinge mechanisms that occur in buildings. The results of the analysis show the level of building performance in the x-direction and y-direction with the Maximum Total Drift Ratio parameter being IO (Immediate Occupancy) and the Maximum Inelastic Drift Ratio being IO. The x direction plastic hinge mechanism occurs in step 1, and for the y direction it ends in step 5 in the IO condition. It can be concluded that the building is still able to withstand the earthquake that occurred, the risk of building collapse is very small.

Keywords : *Laboratory Building, Earthquake, Pushover, Performance level.*