

ABSTRAK

Perbandingan bentuk bangunan pada daerah rawan gempa seperti Kota Padang adalah langkah yang ideal untuk menentukan bangunan dengan kinerja struktur yang lebih baik. Analisis bangunan bertingkat beraturan dan tidak beraturan horizontal sesuai dengan SNI 1726-2019 dengan variasi bentuk bangunan yang dimodelkan dua gedung beraturan model persegi dan persegi panjang, dan satu gedung tidak beraturan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa gaya dalam yang bekerja pada struktur bangunan bertingkat beraturan dan ketidakberaturan horizontal, dan untuk mengevaluasi perbedaan kinerja struktur pada bangunan bertingkat beraturan dan ketidakberaturan horizontal. Gaya dalam terbesar umumnya terjadi pada bangunan dengan ketidakberaturan horizontal. Momen yang bekerja pada balok bangunan ketidakberaturan 4.84% lebih besar daripada bangunan bentuk persegi panjang, dan 10,07% lebih besar daripada bangunan bentuk persegi. *Base shear* pada bangunan ketidakberaturan horizontal 1.53% lebih besar daripada bangunan bentuk persegi panjang dan 3,04% lebih besar daripada bangunan bentuk persegi. Pada perbandingan *displacement* simpangan terbesar terjadi pada bangunan dengan bentuk ketidakberaturan horizontal dengan selisih 0,93 m arah x dan 0,54 mm arah y dengan gedung beraturan bentuk persegi panjang. *Drift ratio* pada arah X hampir sama untuk setiap bangunan dengan rata-rata 0,56%. Namun pada arah Y, bangunan dengan bentuk persegi lebih kecil dibandingkan bangunan persegi panjang.

Kata Kunci: Bangunan Bertingkat, SNI 1726-2019, Beraturan, Ketidakberaturan, Respon Spektrum

ABSTRACT

Comparison of building shapes in earthquake-prone areas such as Padang City is an ideal step to determine buildings with better structural performance. Analysis of regular and irregular horizontal multi-storey buildings in accordance with SNI 1726-2019 with variations in the shape of the building which is modeled on two regular buildings of square and rectangular models, and one irregular building. The purpose of this research is to analyze internal forces acting on horizontally irregular and irregular multilevel building structures, and to evaluate differences in structural performance on horizontally irregular and irregular multilevel buildings. The greatest internal force generally occurs in buildings with horizontal irregularities. The moment acting on irregular building beams is 4.84% greater than that of a rectangular shape building, and 10.07% greater than that of a square shape building. The base shear in horizontal irregular buildings is 1.53% greater than that of rectangular buildings and 3.04% greater than that of square-shaped buildings. In the displacement ratio, the largest deviation occurs in buildings with horizontal irregular shapes with a difference of 0.93 m in the x direction and 0.54 mm in the y direction with buildings with regular rectangular shapes. The drift ratio in the X direction is almost the same for each building with an average of 0.56%. But in the Y direction, buildings with a square shape are smaller than rectangular buildings.

Keywords: *Multi-storey Building, SNI 1726-2019, regularity, Irregularity, Spectrum Response.*