

ABSTRACT

Indonesia is an earthquake zone that has a fairly high degree of risk. The quake was the most important thing in planning a building, especially in the planning of multi-storey buildings. Structure of story buildings has a behavior that strongly influence the structure itself. One of behavior that is influence by the structure is the shift or deviation. The structure will have deviation when the structure is given a horizontal force, such as a horizontal force caused by the earthquake. Things that affect the amount of deviation of the structure is the stiffness of the structure itself. Structural stiffness caused by materials or structural elements, such as columns, beams and walls. The walls are usually assumed to be the load uniform and do not provide a major influence on the stiffness of the bulidings.

In this research, the structure is modeled as share building method. Earthquake load calculation using equivalent static method in accordance with SNI 1726-2002 five zone. The number of samples used as research material structure that is the structure two, three, four and five storey each three samples. Each sample was analyzed on the condition structure without and with walls.

In two storey which is researched can be found the average ratio of structure is 76,67 percent. Sample of three floors building the average of deviation ratio is 67,05 percent. While the average ratio of structure deviation in the sample of four floor and five floor of each is 82,93 percent and 21,27 percent. It can be seen that the change of deviation is quit large. In the building with few storey, the wall still gives affection towards the rigidity of structure, so that deviation ratio is big.

Keywords: *earthquake, wall, storey building structure, deviation*

INTISARI

Indonesia merupakan wilayah gempa yang mempunyai tingkat resiko yang cukup tinggi. Gempa merupakan hal terpenting dalam merencanakan suatu bangunan, apalagi pada perencanaan bangunan bertingkat. Struktur bangunan bertingkat mempunyai perilaku yang sangat mempengaruhi struktur itu sendiri. Salah satu perilaku yang ditimbulkan oleh struktur yakni pergeseran struktur atau simpangan. Struktur akan mengalami simpangan ketika struktur tersebut diberi gaya horizontal, misalnya gaya horizontal yang ditimbulkan akibat terjadinya gempa. Hal yang mempengaruhi besarnya simpangan struktur adalah kekakuan struktur itu sendiri. Kekakuan gedung ditimbulkan oleh bahan atau elemen struktur, seperti kolom, balok maupun dinding. Dinding biasanya diasumsikan sebagai beban terbagi rata dan tidak memberikan pengaruh besar terhadap kekakuan struktur.

Pada penelitian ini, struktur dimodelisasi sebagai bangunan penahan geser. Perhitungan beban gempa menggunakan metode statik ekuivalen sesuai dengan SNI Ketahanan Gempa 1726-2002 zona 5. Jumlah sampel struktur yang dijadikan bahan penelitian yaitu struktur 2, 3, 4 dan struktur 5 lantai masing-masing 3 sampel. Masing-masing sampel dianalisa pada kondisi struktur tanpa dinding dan struktur dengan dinding.

Pada sampel bangunan 2 lantai yang diteliti didapat rasio simpangan rata-rata 76,67 %. Pada sampel bangunan 3 lantai rasio simpangan rata-rata 67,05 %. Sedangkan rasio simpangan struktur tanpa dinding dan struktur dengan dinding sampel 4 lantai dan 5 lantai masing-masing 82,93 % dan 21,27 %. Dapat dilihat bahwa perubahan nilai simpangan cukup besar. Pada bangunan dengan jumlah lantai sedikit, dinding masih memberikan pengaruh terhadap kekakuan struktur, sehingga rasio simpangan yang terjadi cukup besar.

Kata Kunci : Gempa, dinding, struktur bangunan bertingkat, simpangan