

ABSTRAK

Perancangan suatu gedung tahan gempa tidak dapat dipisahkan antara kekuatan struktur dan bentuk geometri gedung, jika struktur kuat namun geometri cenderung melemahkan struktur, maka kegagalan struktur akibat gaya-gaya dan momen yang tak terduga yang disebabkan oleh pengaruh gempa dapat terjadi, karena itu suatu gedung tahan gempa idealnya memiliki suatu bentuk yang simetris, agar tidak ada eksentrisitas antara pusat massa dan pusat kekakuan. Jikapun ada bentuk-bentuk khusus yang ingin dicapai untuk meningkatkan estetika dan nilai visual suatu gedung, maka sebaiknya dirancang agar memiliki geometri yang tetap simetris salah satunya cara untuk mencapai ini yaitu dengan menggunakan dilatasi.

Gedung Bookstore UII adalah salah satu contoh sebuah gedung yang memiliki nilai visual tinggi, karena memiliki bentuk ireguler yang unik dan geometri asimetris, namun bentuk dan geometri ini juga meningkatkan risiko terjadinya gaya dan momen tak terduga akibat gempa. Di penelitian ini dilakukan sebuah percobaan pemodelan struktur Bookstore UII dengan menggunakan 2 variasi dilatasi yang didesain menggunakan analisis gempa respons spektrum.

Dari analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan dilatasi pada Gedung Bookstore UII memberikan beberapa pengaruh positif secara keseluruhan gedung, seperti adanya penurunan nilai simpangan dan penurunan gaya geser dan momen pada kolom di salah satu varian dilatasi. namun dilatasi tidak mengurangi eksentrisitas antara pusat massa dan pusat kekakuan gedung secara signifikan, yang mengakibatkan ketidakberaturan torsional masih terjadi pada pemodelan gedung dengan maupun tanpa dilatasi.

Kata Kunci: Dilatasi, Displacement, Kegempaan, Respons Spektrum, Simpangan Antar Lantai

ABSTRACT

The design of an earthquake resistant building can not be separated between the strength of the structure and the geometry of the building, if the structure is strong but the geometry tends to weaken the structure, then structural failure due to the unexpected forces and moments caused by the influence of the earthquake can occur, because an earthquake resistant building ideally has a symmetrical shape, so there is no eccentricity between the center of mass and the center of rigidity. if there is a special building shape that needs to be achieved to improve the aesthetics and visual values of a building, it should be designed to have a symmetrical geometry, one way to achieve this is by using building separation.

Bookstore UII building is an example of a building that has a high visual value because it has a unique irregular shape and asymmetrical geometry, but these shape and geometry also increase the risk of an unexpected force and moment caused by the earthquake. In this study has been conducted a modeling experiment Bookstore UII structure by using two variants of building separation designed using the response spectrum earthquake analysis.

From the analysis that has been conducted can be concluded that the application of building separation to Bookstore UII provides some positive effect on the whole building, such as a decrease in drift and a decrease in shear forces and moments on columns in one of variants of building separation. however, building separation did not significantly reduce the eccentricity between center of mass and the center of rigidity of the building, resulting in torsional irregularities still occurred in the modeling of buildings with or without building separation.

Keyword: *Building Separation, Earthquake, Displacement, Response Spectrum, Story Drift*

