

Evaluasi sambungan fleksibel pada bangunan gedung = A flexible connection evaluation at building system

James Jatmiko Oetomo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239732&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada problem dua bangunan yang akan dibangun berdekatan biasanya dimiliki alternatif berupa pemberian dilatasi untuk mencegah benturan atau dengan melakukan penggabungan kedua struktur tersebut. Alternatif lainnya adalah dengan menggunakan elemen karet sebagai penahan benturan antar kedua struktur.

Efektivitas penggunaan elemen karet menjadi objek utama dalam penelitian ini dengan parameter yang diamati antara lain peralihan titik, gaya dalam balok dan kolom, serta deformasi dan gaya dalam aksial pada karet. Pada penelitian ini, kinerja dari penggunaan elemen karet diamati dengan melakukan beberapa variasi simulasi, antara lain variasi model, variasi eksitasi beban gempa, variasi bukaan model non karet, variasi bukaan model karet, dan variasi dari kekakuan karet. Pengamatan dari respon parameter yang maksimum dilakukan pada setiap lantai struktur dimana dilakukan perbandingan antara beberapa model, yaitu pada:

(1). Model gabungan dan model karet; (2). Model dengan dilatasi dan model karet; (3). Model karet dan model non karet. Permodelan non karet dalam penelitian ini dibuat dengan memberi kekakuan yang sangat besar pada elemen sambungan. Hasil simulasi menunjukkan bahwa penggunaan karet memiliki keuntungan dan kerugian dibandingkan dengan alternatif berupa dilatasi struktur maupun gabungan struktur. Efek benturan dari hasil simulasi tampak pada gaya dalam aksial balok. Penggunaan model gabungan menunjukkan pembesaran gaya dalam aksial yang utamanya ditunjukkan pada gaya dalam aksial balok bangunan rendah dari model berdampingan. In structural design problem of two adjacent building, usually we usually use a dilatation as a gap between the structures or make the two structures as a compounded structure. Other alternative is by using an elastomeric rubber as a pounding resisting element between the joint of two structures. Effectiveness of applying elastomeric rubber component in adjacent structures is the main focus in this paper. We will consider following parameters: joint displacements, forces in beam and column, deformation and axial forces in elastomeric rubber. In this paper, effectiveness of an elastomeric rubber observed by using various simulation variations, there are: model variation, earthquake excitation variation, open of non elastomeric element, open of elastomeric rubber, and elastomeric rubber stiffness. Observation of maximum response parameters will be done in each story floor where this paper will compare those parameters between these models: (1). Compounded model and model with elastomeric rubber; (2). Model with dilatation and model with elastomeric rubber; (3). Model with elastomeric rubber and model with non elastomeric element. Modeling of non elastomeric element will be done by using a very high stiffness value in joint link element. Simulation results shows that using elastomeric rubber component as a pounding resisting element has various advantages as well as disadvantages compared to the other alternative. Pounding effect from the simulation showed by beam axial forces. Thus, using compounded model shows amplification in beam axial forces which is mainly affected lower story building from adjacent building model.