

## INTISARI

Baru-baru ini telah diterbitkan peraturan gempa yang baru, yaitu Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI 1726:2012) menggantikan peraturan gempa sebelumnya. Dengan diterbitkannya SNI 1726:2012 sangat perlu untuk segera dilakukan evaluasi keamanan bangunan-bangunan yang sudah terbangun dengan peraturan sebelumnya terutama gedung rumah sakit, seperti RSUD Ponorogo.

Dalam penelitian ini dilakukan analisis dengan program SAP2000 untuk mengetahui gaya-gaya dalam yang terjadi pada elemen struktur serta defleksi lateral yang terjadi akibat beban gempa menurut SNI 1726:2002 dan SNI 1726:2012. Program Microsoft Excel digunakan untuk mengevaluasi kapasitas penampang elemen struktur secara manual berdasarkan Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung, SNI 03-2847-2013. Gedung yang ditinjau adalah gedung Gedung Rawat Inap Kelas (Irna Kelas) dan Gedung Rawat Inap Keluarga Miskin (Irna Gakin). Di dalam evaluasi ini, digunakan mutu beton berdasarkan hasil pengujian sampel *core drill* yang telah dilakukan oleh PSIT UGM, sehingga digunakan faktor reduksi kekuatan,  $\phi$  yang diperbesar sesuai Pasal 20.2.5 SNI 03-2847-2013.

Dari evaluasi yang dilakukan, simpangan antar lantai akibat beban gempa yang terjadi pada kedua gedung masih memenuhi kondisi batas layan dan ultimit berdasarkan SNI 1726:2002, namun tidak memenuhi kriteria dalam SNI 1726:2012. Terdapat beberapa balok dan kolom yang tidak aman terhadap beban gempa SNI 1726:2002 maupun SNI 1726:2012. Dengan adanya SNI 1726:2012, terjadi peningkatan geser dasar gempa pada kedua gedung dengan rata-rata sebesar 33,5% yang mengakibatkan bertambahnya jumlah balok maupun kolom yang tidak aman.

Kata kunci: kapasitas penampang elemen struktur, *core drill*, faktor reduksi kekuatan, geser dasar, simpangan antar lantai

## ABSTRACT

*Recently, a new earthquake regulations was published, namely Planning Procedures for Earthquake Resistance of Building Structures and Non-Building Structures, SNI 1726: 2012 replaces the previous earthquake regulations. With the publication of SNI 1726: 2012 immediate safety evaluation of the buildings that have been built using the previous regulations is necessary, especially for hospital buildings, such as Ponorogo Local Hospital (RSUD Ponorogo).*

*In this research, the analysis conducted using SAP2000 to determine the internal forces that occur on structural elements as well as lateral deflection caused by the earthquake loads according to SNI 1726: 2002 and SNI 1726: 2012. Microsoft Excel is used to evaluate the cross section strength capacity of structural elements manually based on Requirements for Structural Concrete Building, SNI 03-2847-2013. The buildings that are reviewed are Irna Kelas and Irna Gakin Building. In this evaluation, the concrete compressive strength used is based on the results of core drill samples testing taken by PSIT UGM, so the use of strength reduction factor,  $\phi$  can be enlarged in accordance with Article 20.2.5 of SNI 03-2847-2013.*

*From the evaluation, the story displacement that occurs in both buildings still meet the serviceability and ultimate limit condition by SNI 1726: 2002, but did not meet the criteria of SNI 1726: 2012. Some beams and columns are not safe against earthquake load based on SNI 1726: 2002 and SNI 1726: 2012. With the SNI 1726: 2012, seismic base shear in both buildings are increased with an average of 33.5%, which resulted in increasing the number of beam and column failures.*

*Keywords: cross section strength capacity, core drill, strength reduction factor, base shear, story displacement*