

## INTISARI

Gempa bumi sering terjadi di Indonesia, hal itu dapat menimbulkan energi getaran gempa yang sangat besar dan dapat merusak bahkan merobohkan bangunan terutama Gedung bertingkat banyak, terutama pada Gedung bertingkat banyak. Pada penelitian ini akan menganalisis Rumah Sakit Muhammadiyah Metro yang menggunakan *Viscous Fluid Damper*.

Pada penelitian ini dilakukan untuk membandingkan hasil analisis dari gaya geser dasar dan respon perpindahan yang terjadi tiap lantai pada struktur dengan menggunakan metode respon spektrum dengan SAP 2000. Berdasarkan pada hasil analisis yang dilakukan menunjukkan, periode getar alami struktur yang menggunakan damper mendapatkan periode yang lebih kecil yaitu sebesar 1,15 detik, sedangkan struktur tanpa damper menghasilkan periode getar alami sebesar 2,15 detik yang melebihi koefisien batasan atas yaitu sebesar 1,4 detik. Pada hasil analisis gaya geser dasar struktur dengan damper menghasilkan gaya geser dinamis ( $V_t$ ) sebesar 12321,337 kN yang lebih besar dari gaya geser dasar statik ( $V$ ) sebesar 5823,0754 kN yang sesuai dengan SNI 1726:2019. Pada hasil analisis simpangan antar tingkat, masing-masing struktur memenuhi simpangan antar tingkat izin sebesar 40 mm pada arah X maupun Y, namun pada lantai 1 pada arah X kedua struktur tidak memenuhi simpangan antar tingkat izin.

**Kata Kunci:** *Viscous Fluid Damper, Analisis Respon Spektrum, Analisis struktur.*

## ABSTRACT

*Earthquakes often occur in Indonesia, this can cause large earthquake vibration energy and can damage and even collapse buildings, especially multi-storey buildings. In this study will analyze Muhammadiyah Metro Hospital that use viscous fluid dampers.*

*This study was conducted to compare the results of the base shear forces, joint displacement, and interstory drift on structures using the response spectrum method use SAP 2000 software. Based on the results of the analysis carried out, for approximate fundamental period of the structure with dampers gets a smaller periode 1,15 second while structure without damper gets a period 2,15 second which is exceeds the limiting coefficient that is 1,4 second.*

*The results of the analysis of the base shear force of the structure with the damper produce a dynamic shear force ( $V_t$ ) of 12321.337 kN which is greater than the static base shear force ( $V$ ) of 5823.0754 kN which is in accordance with SNI 1726:2019. Based on the analysis of the deviation between levels, each structure fulfills the deviation between the permit levels of 40 mm in the X and Y directions, but on the 1st floor in the X direction the two structures do not meet the deviation between the permit levels.*

**Keywords:** *Viscous Fluid Damper, Response Spectrum Analysis, Structure Analzye*