

ANALISIS PENGARUH VARIASI JUMLAH LANTAI TERHADAP RESPON STRUKTUR GEDUNG DENGAN *FLUID VISCOUS DAMPER* (Diandra Tira Fadlisha, NRP 22 2015 183, Pembimbing Erma Desmaliana, S.T., M.T. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Bandung, Ko-Pembimbing Amatulhay Pribadi, S.T., M.T. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Bandung)

ABSTRAK

Metode perencanaan struktur tahan gempa dapat dilakukan dengan menggunakan *Fluid Viscous Damper* (FVD) yang memiliki fungsi utama yaitu menyerap energi gempa dan mengurangi gaya gempa rencana yang dipikul elemen-elemen struktur. Sehingga, struktur bangunan menjadi lebih elastis dan mampu meredam guncangan gempa. Metode yang digunakan yaitu analisis dinamis riwayat waktu dengan menggunakan software ETABS v.15.2.2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas jumlah lantai pada struktur portal beton menggunakan FVD (*Fluid Viscous Damper*) dengan pola penempatan FVD yang paling baik dan variasi jumlah lantai yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur gedung 12 lantai memberikan respon struktur yang lebih baik. Berdasarkan aspek waktu getar struktur, penggunaan FVD mereduksi waktu getar hingga 49,75%. Penggunaan FVD juga membuat gaya geser dasar yang terjadi meningkat hingga 28,87%.

Kata kunci: *Fluid Viscous Damper*, metode riwayat waktu, waktu getar struktur, gaya geser dasar, simpangan antar lantai, modal partisipasi massa

ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE TOTAL NUMBER OF FLOORS TO THE STRUCTURE WITH FLUID VISCOUS DAMPER (Diandra Tira Fadlisha, NRP 22 2015 183, Advisor Erma Desmaliana, S.T., M.T. Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Bandung, Co-Advisor Amatulhay Pribadi, S.T., M.T. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Bandung)

ABSTRACT

Earthquake resistant structural design method can be done by using Fluid Viscous Damper (FVD) which has the main function of absorbing earthquake energy and reducing the earthquake force plan that is carried by structural elements. Thus, the structure becomes more elastic and able to absorb shocks of the earthquake. The method used is dynamic analysis time history using ETABS v.15.2.2 software. This study aims to determine the effectiveness of the number of floors in concrete portal structures using FVD (Fluid Viscous Damper) with the best FVD placement patterns and variations in the number of different floors. The results showed that the structure of the 12-story building gave a better structure response. Based on the period of the structure, the use of FVD reduces period to 49,75%. The use of FVD also makes the base shear forces increase up to 28,87%.

Key Words: Fluid Viscous Damper, time history methods, period, base shear, drift, modal participating mass