

## ABSTRAK

Joel Pernando Pasaribu, 2018, “Pengaruh Dinding Geser Terhadap Perubahan Nilai Simpangan Horizontal Pembangunan Gedung Perkantoran PELINDO 1 Belawan”, Tugas Akhir, Program Studi D3- Teknik Sipil, Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan

Pembangunan konstruksi di Indonesia sudah merambah ke bangunan tingkat tinggi yang memerlukan struktur yang stabil, cukup kuat, mampu layan serta awet. Namun, Indonesia juga merupakan negara yang memiliki intensitas gempa yang tinggi. Gempa menyebabkan struktur bertingkat tinggi rawan terhadap terjadinya simpangan horisontal (*drift*). Salah satu metode yang dilakukan untuk mengurangi simpangan horisontal yaitu dengan pemasangan dinding geser (*shearwall*). Model gedung yang dianalisis berupa gedung berbentuk portal dengan 8 lantai + 1 lantai atap. Ukuran denah 47.2m x 16.6 m dan tinggi antar lantai 4m. Fungsi gedung adalah Perkantoran. Perhitungan analisis struktur menggunakan perangkat lunak SAP200V11 dalam model 2 dimensi. Hasil dari analisis ini adalah simpangan masing-masing tingkat dan simpangan antar tingkat maksimum. Hasil analisis tersebut digunakan untuk mengontrol kinerja batas layan dan kinerja batas ultimit struktur.

Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa gedung dengan pemasangan dinding *shearwall* yang di pasang searah sumbu -x dan sumbu -z lebih kecil simpangan yang terjadi dibandingkan tanpa menggunakan *Shearwall*, nilai 0.0010104 mm dan 0.0004277 mm sehingga struktur yang menggunakan *Shearwall* lebih kaku dibandingkan dengan struktur tanpa menggunakan *Shearwall*. Ini menunjukkan bahwa penggunaan *Shearwall* pada struktur gedung dapat mengurangi secara signifikan simpangan antar lantai dan simpangan antar tingkat yang terjadi akibat gaya horizontal dengan presentase nilai drift 69.46 % yang terdapat pada lantai 4 bangunan dan presentase rata-rata 62.15 % pada keseluruhan lantai bangunan yang dia analisis.

Kata kunci : Gempa, simpangan horisontal, dinding geser

## ABSTRACT

**Joel Fernando Pasaribu, 2018, "The Influence of Shear Wall on Changes in Value of Horizontal Deviation of PELINDO 1 Belawan Office Building", Final Project, D3 Program - Civil Engineering, Department of Building Engineering Education, Faculty of Engineering, State University of Medan**

Construction construction in Indonesia has penetrated into high-level buildings that require a stable structure, strong enough, able service and durable. However, Indonesia is also a country with high earthquake intensity. Earthquakes cause high-rise structures prone to occurrence of horizontal drift. One of the methods used to reduce horizontal deviation is by the installation of shearwall Building model which is analyzed in form of portal building with 8 floor + 1 floor of roof. The floor plan is 47.2m x 16.6m and the height between floors is 4m. Building function is Office. Calculation of structural analysis using SAP200V11 software in 2 dimensional model. The result of this analysis is the deviation of each level and the maximum inter-level deviation. The results of the analysis are used to control the performance of service limits and ultimate performance of the structure's ultimate limit.

This study led to the conclusion that buildings with shearwall wall mounting in pairs in the direction of the x-axis and the smaller-z-axis are happening than without using Shearwall, value 0.0010104 mm dan 0.0004277 mm so the structure using Shearwall is more rigid compared to structures without using Shearwall. This shows that the use of Shearwall in the building structure can significantly reduce the inter-floor and inter-grade deviations that occur due to horizontal forces with 69.46% drift percentage found on the 4th floor of the building and an average percentage of 62.15% on the entire building floor he analyzes .

Keywords: Earthquake, horizontal deviation, shear wall.

