

## INTISARI

Yogyakarta merupakan wilayah dengan intensitas gempa yang tinggi. Struktur bangunan gedung bertingkat yang terletak pada wilayah ini harus memiliki kekakuan yang cukup, sehingga apabila terjadi gempa tidak terjadi kerusakan yang dapat mengakibatkan korban jiwa. Penambahan struktur dinding geser adalah salah satu cara untuk meningkatkan kekakuan struktur gedung.

Permodelan struktur Gedung *Education For Sustainable Development* Universitas Gadjah Mada ini mengacu pada SNI 1726:2012, SNI 2847:2013, dan SNI 1727:2013. Permodelan struktur gedung dilakukan menggunakan program SAP2000 v19 untuk mengetahui perilaku struktur. Pada penelitian ini dilakukan permodelan sebanyak 3 model, yaitu model 1 (eksisting), Model 2 (eksisting dan dinding geser tipe *L-shape*), dan model 3 (eksisting dan dinding geser tipe *rectangular*).

Hasil yang didapatkan dari analisis adalah kekakuan gedung dengan dinding geser lebih baik dibandingkan dengan gedung tanpa dinding geser. Struktur dengan dinding geser tipe *L-shape* memiliki periode fundamental lebih kecil sebesar 43% dari struktur eksisting dan struktur dengan dinding geser tipe *rectangular* memiliki periode fundamental lebih kecil sebesar 59% dari struktur eksisting. Nilai simpangan antar lantai arah x dan y struktur dengan dinding geser tipe *L-shape* menjadi lebih baik sebesar 56% untuk arah x dan 51% untuk arah y. Nilai simpangan antar lantai arah x dan y struktur dengan dinding geser tipe *rectangular* menjadi lebih baik sebesar 49% untuk arah x dan 31% untuk arah y.

**Kata Kunci:** struktur gedung, gempa, dinding geser, kekakuan, SAP2000

## ABSTRACT

Yogyakarta is an area with a high earthquake intensity. Multi storey building located in this area must have sufficient stiffness, so that the earthquake that occurs does not result in casualties. The addition of a shear wall structure is one way to increase the stiffness of the building structure.

The modeling of the structure of the Education for Sustainable Development Gadjah Mada University building refers to SNI 1726:2012, SNI 2847:2013 and SNI 1727:2013. Structural modeling is done using SAP2000 v19 to see the behavior of the structure. In this study, 3 models were made, such as model 1 (existing), model 2 (existing and L-shape shear walls), and model 3 (existing and rectangular type shear walls).

The results obtained from the analysis are the stiffness of building with shear walls is better than building without shear walls. Structure with L-shape type shear walls have smaller fundamental period of 43% than the existing structure and structure with rectangular type shear walls have smaller fundamental period of 59% than the existing structure. The value of x direction and y direction intersections of the structure with L-shape type shear walls is 56% better for the x direction and 51% better for the y direction. The value of x direction and y direction intersections of the structure with rectangular type shear walls is 49% better for the x direction and 31% better for the y direction.

**Keywords:** building structure, earthquake, shear wall, SAP2000