

**ABSTRAK**

*Judul: DESAIN ALTERNATIF PENGGUNAAN BRACING DAN SHEARWALL PADA BANGUNAN DENGAN LAYOUT U, Nama: Muhammad Darmansyah, NIM: 41115010083, Dosen Pembimbing: Suci Putri Elza, ST., MT., 2019.*

*Material yang cocok digunakan untuk bangunan tahan gempa adalah material yang kuat dan kaku. Agar bangunan struktur beton menjadi lebih kaku, maka diberikan pengaku (Bracing/Shearwall) pada beberapa bagian dari struktur tersebut. Dengan metode perkuatan ini maka fungsi awal bangunan masih bisa digunakan seperti biasa tanpa mengganggu, karena bracing/shearwall dapat diletakkan pada posisi yang dikehendaki dan layout atau tipe bracing/shearwall yang dipilih masih memungkinkan adanya bukaan jendela maupun pintu.*

*Penelitian yang dilakukan sejak Februari tahun 2019 – Juni tahun 2019 ini mencoba melakukan analisis perbandingan simpangan yang terjadi pada bangunan yang menggunakan sistem pengaku shearwall dan bracing. Metode yang digunakan adalah analisis dinamik respons spektrum dengan perhitungan analisis menggunakan program ETABS v.9.7.2. Diharapkan dengan permodelan tersebut dapat menunjukkan hasil desain yang optimum dalam penelitian ini.*

*Dari hasil analisis penelitian ini menunjukkan nilai simpangan, gaya geser yang bekerja dan waktu getar alami struktur masing – masing permodelan. Pada hasil analisis perpindahan permodelan struktur dengan shearwall dan bracing menunjukkan hasil simpangan yang melewati batas izin. Namun, pada hasil permodelan dengan shearwall, didapatkan hasil analisis simpangan yang lebih besar dibandingkan dengan struktur dengan bracing dengan standar deviasi terbesar pada arah X yaitu 3,168 mm dilantai 4 bangunan dan 3,256 mm pada arah Y di lantai 2 bangunan.*

*Kata Kunci: Shearwall, Bracing, Simpangan, Gempa, Respon Spectra, P-Delta*

---

**ABSTRACT**

*Title: ALTERNATIVE DESIGN OF THE USE OF BRACING AND SHEARWALL ON BUILDING WITH LAYOUT U, Name: Muhammad Darmansyah, NIM: 41115010083, Supervisor: Suci Putri Elza, ST., MT., 2019.*

*Material suitable for earthquake resistant buildings is a strong and rigid material. In order for the building of the concrete structure to be more rigid, it is given a stiffener (Bracing / Shearwall) in some parts of the structure. With this reinforcement method, the initial function of the building can still be used as usual without disturbing it, because bracing / shearwall can be placed in the desired position and the chosen layout or type of bracing / shearwall still allows window or door openings.*

*The research conducted since February 2019 - June 2019 is trying to do a comparison analysis of deviations that occur in buildings using shearwall stiffening systems and bracing. The method used is dynamic analysis of spectrum responses with analysis calculations using the ETABS v.9.7.2 program. It is expected that the modeling can show the optimum design results in this study.*

*From the results of the analysis, this study shows the deviation values, the shear forces acting and the natural vibration time of the structure of each model. On the results of the displacement analysis the structural model with shearwall and bracing shows the deviation results that exceed the permit limit. However, in the results of modeling with shearwall, the results of a greater deviation analysis were obtained compared to the structure with bracing with the largest standard deviation in the direction of X, which was 3.168 mm on the 4th floor of the building and 3.256 mm in the Y direction on the 2nd floor of the building.*

*Keywords: Shearwall, Bracing, Deviation, Earthquake, Spectra Response, P-Delta*