

ABSTRAK

Sefri Wahyu Fernando Gultom, NIM. 5153210037 “ANALISIS PERBANDINGAN ANTARA PENGGUNAAN *BRACING* VERTIKAL KONSENTRIK TIPE Z DAN *SHEAR WALL* TERHADAP NILAI SIMPANGAN HORIZONTAL GEDUNG TINGKAT TINGGI”.

Medan: Fakultas Teknik, Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, Prodi D-3 Teknik Sipil, Universitas Negeri Medan, 2018.

Pembangunan gedung bertingkat tinggi ramai dikonstruksikan untuk mengatasi masalah terhadap permintaan lahan hunian yang besar pada daerah perkotaan. Bangunan tingkat tinggi cenderung mengalami deformasi yang besar akibat gaya dari beban gempa juga beban struktur yang meningkatkan resiko *collapse*/ keruntuhan secara menyeluruh bangunan sehingga membahayakan keselamatan jiwa penghuni. Oleh karena itu, pengkonstruksian gedung tingkat tinggi perlu ditambah struktur pengaku agar struktur portal bangunan mampu menahan gaya akibat beban-beban yang bekerja sehingga mencegah adanya kerusakan struktural bangunan akibat gempa ringan hingga mencegah adanya korban jiwa akibat gempa yang kuat. Penelitian ini, membandingkan hasil analisis perilaku bangunan dan pengaruh antara struktur pengaku *shear wall* dan bresing vertikal konsentrik tipe Z terhadap nilai simpangan horizontal struktur gedung tingkat tinggi dengan menggunakan aplikasi numerik SAP2000. Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan, penggunaan struktur pengaku pada konstruksi gedung tingkat tinggi mampu memperkecil goncangan pada gedung akibat beban gempa. Hal ini berarti penggunaan struktur pengaku dapat meningkatkan kekakuan, kekuatan dan ketahanan konstruksi bangunan gedung tingkat tinggi terhadap beban gempa. Berdasarkan nilai simpangan horizontal, gedung dengan struktur pengaku *shear wall* lebih mampu mempertahankan kekakuan, kekuatan dan ketahanan terhadap beban gempa, dengan nilai penurunan simpangan berkisar antara 91,629-95,467% dari simpangan horizontal gedung tanpa menggunakan struktur pengaku. Sedangkan gedung dengan menggunakan bresing vertikal konsentrik tipe Z sebagai pengaku berkisar antara 30,934-59,060%.

Kata kunci: gedung tingkat tinggi, struktur pengaku, simpangan horizontal.