

## INTISARI

*Dalam mendesain sebuah struktur tahan gempa, perilaku in-elastis dari struktur sangat diharapkan untuk terjadinya pemencaran energi gempa baik pada saat terjadi gempa sedang maupun gempa kuat (Sudarsana, dkk. 2015). Oleh karena itu Kekuatan, kekakuan dan kemampuan sebuah struktur dalam meredam energi gempa haruslah dimiliki oleh setiap struktur bangunan. Untuk mengatasi simpangan lateral pada saat terjadi gempa dapat dilakukan dengan penerapan sistem rangka bracing pada struktur bangunan. Pada penelitian ini akan dilakukan analisis numerik pada perilaku struktur portal baja dengan sistem rangka bracing tipe V terbalik, K dan X yang mengacu pada ketentuan SNI 03-1726-2002 dan SNI 03-1726-2012 tentang Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung dengan menggunakan software Abaqus 6.11.*

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis kinerja sistem rangka portal baja yang di desain menggunakan sistem pengaku diagonal (bracing) tipe V Terbalik, K dan X dan dibandingkan dengan portal baja tanpa sistem pengaku diagonal (bracing), sehingga kita dapat mengetahui bracing yang paling bagus untuk digunakan berdasarkan nilai simpangan lateral dan kemampuan struktur dalam meredam energi. Pada penelitian ini, portal baja yang ditinjau menggunakan baja profil WF 250.250.8.13 mm untuk kolom, profil WF 350.175.7.11 mm untuk balok, dan profil WF 150.150.10.10 mm untuk bracing. Portal baja tersebut mempunyai ukuran panjang bentang yaitu 7,2 meter dan tinggi 6 meter.*

*Hasil penelitian dari ini diketahui bahwa kinerja portal baja yang menggunakan sistem struktur rangka bracing memiliki kekuatan dan kekakuan yang lebih baik dalam meredam energi saat terjadi beban lateral dibandingkan dengan portal baja yang tidak menggunakan sistem rangka struktur bracing. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan dan didapatkan hasil bahwa jenis bracing tipe X memiliki nilai yang paling optimum dari pada bracing dengan tipe yang lain karena hasilnya menunjukkan bahwa nilai simpangan lateral yang terjadi yaitu 0,02160 mm dan nilai kekakuan yaitu sebesar 2114,40079 kN/mm serta besaran energi yang ada pada portal baja tipe X yaitu sebesar 14,82367 kN.mm.*

***Kata kunci : Portal Baja, Bracing, Simpangan Lateral, Kekakuan, Hysteretic Energi, ABAQUS.***