

ABSTRAK

Bangunan tahan gempa dapat digunakan dengan beberapa sistem struktur tahan gempa, salah satunya yaitu dengan sistem struktur *diagrid*. Struktur *diagrid* adalah salah satu sistem struktur dengan menggunakan *bracing* diagonal yang sekaligus berfungsi sebagai kolom. Karena belum adanya penelitian terkait penggunaan sistem struktur *diagrid* yang menggunakan desain asimetris, maka perlu adanya suatu penelitian lebih lanjut mengenai analisis struktur *diagrid* pada bangunan asimetris. Asimetris adalah bentuk bangunan yang tidak beraturan. Pada penelitian ini dimodelkan dua buah gedung dengan sistem struktur konvensional (MF) dan *diagrid* (DIA) pada perangkat lunak SAP2000. Perbandingan kedua sistem struktur tersebut dibuatkan dua jenis model struktur yaitu lantai 6 dan lantai 10. Simpangan lantai puncak yang terjadi pada lantai 6 yaitu 6.06% pada desain DIA dan 27.56 % pada desain MF sedangkan simpangan lantai puncak yang terjadi pada lantai 10 yaitu 8.56 % pada desain DIA dan 30.16% pada desain MF. Perbandingan gaya-gaya dalam yang terjadi pada sistem struktur DIA dan MF yaitu momen negatif balok pada model DIA lebih kecil dari model MF dengan perbandingan 2% -27% untuk lantai 6 dan 0% - 30% untuk lantai 10. Gaya geser balok model DIA lebih kecil dari model MF dengan 1% - 18% untuk lantai 6 dan 1% - 12% untuk lantai 10. Dan momen kolom *core* pada model DIA lebih kecil dari model MF dengan perbandingan 8% - 69% untuk lantai 6 dan 0% - 30% untuk lantai 10. Sementara gaya aksial kolom *core* model DIA secara umum lebih besar dari model MF dengan perbandingan 10% - 16% untuk lantai 6 dan 12% - 20% untuk lantai 10. Perbandingan volume baja yang terjadi sistem struktur *diagrid* lebih efisien 9 % untuk lantai 6 dan 3 % untuk lantai 10 dibandingkan dengan bangunan dengan sistem struktur konvensional dikarenakan penelitian ini menggunakan bangunan asimetris.

Kata kunci: Bangunan Asimetris, Sistem struktur *diagrid*, Sistem struktur konvensional, Struktur baja.

UNMAS DENPASAR