

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh gambaran yang jelas terkait bagaimana perbedaan perilaku dan kinerja dari struktur gedung beton bertulang dengan dan tanpa pasangan dinding pengisi berlubang terhadap beban gempa. Penelitian ini mengambil studi kasus perencanaan pemodelan bangunan yang berlokasi di Pulau Lombok, Kota Mataram. Digunakan 2 metode pengaplikasian dinding pengisi, yaitu menggunakan elemen shell dan strat diagonal, yang diaplikasikan pada model struktur gedung kantor dengan variasi gedung 3 dan 5 lantai dan tinggi tiap lantainya yaitu 3,5 meter, kemudian dibuat dan dilakukan analisis linier dan nonlinier statik *pushover* menggunakan *software* SAP2000. Struktur gedung 3 dan 5 lantai dibuat dengan tebal dinding 120 mm setiap tingkat. Output dari analisis ini yaitu nilai dari perilaku dan kinerja struktur rangka terbuka (RT), rangka dengan dinding pengisi solid (RDPS), dan rangka dengan dinding pengisi berlubang (RDPB), untuk bukaan dinding digunakan rasio sebesar 30%. Hasil analisis menunjukkan bahwa struktur RDPS memiliki perilaku dan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan 2 model lainnya. Hal ini dapat dilihat dari hasil dari analisis perilaku yaitu pada simpangan menunjukkan struktur RDPS memiliki simpangan yang paling kecil yang menandakan model ini memiliki kekakuan yang paling besar dalam menahan gaya gempa yang terjadi yang dimana untuk struktur M3RDPS diperoleh hasil 50% - 71% lebih kaku dari struktur M3RT, dan untuk struktur M5RDPS diperoleh hasil 36% - 57% lebih kaku dari struktur M5RT. Untuk analisis kinerja dari 3 model struktur diperoleh kondisi *Immediate Occupancy* (IO), dari segi kekuatan struktur RDPS mendapatkan hasil yang paling bagus, tetapi dari segi daktilitas struktur RDPB yang mendapatkan hasil yang paling bagus. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa struktur rangka terbuka termasuk struktur yang lemah, maka dari itu perlu penambahan dinding pengisi untuk memperkuat struktur tersebut.

*Kata Kunci: Elemen shell, kinerja struktur, perilaku struktur, rangka dinding pengisi berlubang, strat diagonal.*