

INTISARI

Perkembangan pembangunan di Indonesia yang semakin pesat menyebabkan banyaknya struktur yang harus mampu menahan beban gempa karena Negara Indonesia berada pada jalur *Ring of Fire*, oleh sebab itu, diperlukan suatu peraturan mengenai bangunan gedung tahan gempa. Peraturan SNI 03-1726-2002 merupakan peraturan standar yang dibuat untuk gedung tahan gempa, namun peraturan tersebut tidak dapat lagi digunakan atau diaplikasikan karena gempa di Indonesia semakin banyak dan dengan frekuensi getaran makin besar.

Penelitian ini menggunakan beban gempa respons spektrum untuk menganalisis respons Gedung A.R Fachruddin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Data yang digunakan merupakan data perancangan gedung dan data yang bersumber dari situs pemerintah untuk menentukan parameter respons spektrum pada SNI 03-1726-2012. Analisis tiga dimensi gedung menggunakan software *ETABS* sehingga diperoleh respons struktur dan kelayanannya.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa nilai percepatan respons gempa SNI 03-1726-2012 lebih besar dari pada SNI 03-1726-2002. Hal ini terjadi karena berubahnya percepatan puncak batuan dasar pada SNI 03-1726-2012. Perubahan percepatan respons gempa mengakibatkan nilai respons struktur juga mengalami perubahan. Pada *displacement* kenaikan terbesar untuk arah x sebesar 3,5 kali pada lantai 1. Sedangkan, kenaikan terbesar untuk arah y sebesar 3,54 kali pada lantai 1 dan 2. Kenaikan terbesar *interstory* untuk arah x sebesar 11,67 kali pada lantai 1 sedangkan kenaikan terbesar *interstory* untuk arah y sebesar 11,81 kali pada lantai 3. Sedangkan, untuk menentukan kelayanan struktur, digunakan parameter *interstory*. Nilai *interstory* rata-rata yang diperoleh dari hasil perhitungan tidak melebihi nilai batas layan. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan batas layannya struktur ini masih aman jika terkena beban respons spektrum.

Kata kunci : Gempa, Respons Spektrum, *Displacement*, *Interstory Drift*, *Story Shear*.