

ABSTRAK

Besarnya potensi kerusakan akibat gempa pada gedung bertingkat dapat menyebabkan terjadinya kegagalan struktur. Bangunan yang memiliki tingkat kekakuan lateral yang rendah, rentan terhadap terjadinya simpangan (*drift*) hingga kegagalan struktur. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh struktur gedung AR Fachruddin pada kondisi ketika terjadinya gempa sebelum dan sesudah penambahan *bracing*. Analisis yang dilakukan menggunakan metode analisis gempa respon spektrum dengan bantuan program *ETABS*. Hasil yang diperhitungkan berupa gaya geser (*story shear*), perpindahan lateral (*displacement*), dan simpangan antar alantai (*story drift*). Setelah dilakukan beberapa percobaan mendapatkan hasil bahwa *bracing* yang digunakan berupa siku ganda berukuran 160.160.17 mm, dan dipasang mengelilingi gedung. Besarnya nilai kapasitas *bracing* dari penelitian menunjukkan bahwa nilai kapasitas rasio *bracing* masih berada dalam kategori aman. Hasil analisis selanjutnya menunjukkan terjadinya peningkatan nilai gaya geser, setelah diterapkannya pemasangan *bracing* gaya geser pada arah x meningkat hingga 49,8%, sedangkan pada arah y mencapai 49,1%. Hal berlainan dialami oleh simpangan dimana pada model dengan penambahan *bracing*, nilai penurunan didapatkan pada arah x mencapai 49% dan untuk arah y mencapai 64%, sedangkan pada *displacement*, penurunan yang terjadi mencapai 58% dan arah y mencapai 64%. Penggunaan *bracing* sebagai penambahan kekakuan lateral memberikan dampak memperbaiki kinerja struktur secara signifikan.

Kata kunci: Gaya gempa, kekakuan lateral, *displacement*, *story drift*, *bracing*.