

ABSTRAKSI

Perencanaan gedung bertingkat yang pernah direncanakan masih terbatas pada bangunan dua lantai dan menggunakan beton bertulang biasa. Padahal perencanaan gedung bertingkat lebih dari dua lantai memerlukan pemahaman mengenai tingkat daktilitas struktur, agar gedung bertingkat yang direncanakan dengan tingkat daktilitas tertentu mampu menghasilkan struktur yang dapat berperilaku secara elastis maupun inelastis dalam menahan beban dari dalam maupun dari luar struktur terutama beban gempa.

Perencanaan akan membandingkan antara tingkat daktilitas penuh dan daktilitas terbatas dengan analisis beban gempa rencana adalah analisis beban statik ekuivalen. Perencanaan dengan tingkat daktilitas terbatas mempunyai distribusi gaya gempa dasar dua kali lebih besar dibanding daktilitas penuh, sehingga momen rencana balok untuk daktilitas terbatas lebih besar daripada daktilitas penuh. Untuk daktilitas penuh tulangan geser mutlak ditahan oleh tulangan geser pada daerah sendi plastis, sedangkan daktilitas terbatas beton masih menyumbang setengahnya sepanjang d dari muka kolom. Pada daktilitas penuh momen aktual balok dikalikan faktor penambahan kekuatan yang bertujuan membentuk mekanisme *strong column weak beam*. Perencanaan gaya geser kolom untuk daktilitas penuh berasal dari momen kapasitas pada ujung-ujung balok sedangkan daktilitas terbatas berasal dari gaya geser akibat beban gravitasi dan gempa terfaktor. Perencanaan dengan konsep daktilitas terbentuknya sendi plastis pada ujung kolom sangat dihindari, maka pendistribusian momen perlu memperhatikan pengaruh beban dinamis dengan mengalikan faktor pembesaran dinamis

Hasil perencanaan dengan membandingkan daktilitas penuh dan daktilitas terbatas tersebut, akan menunjukkan bahwa dengan menggunakan dimensi yang sama tulangan transversal yang diperlukan pada daktilitas terbatas lebih banyak dibanding daktilitas penuh, akan tetapi tulangan longitudinalnya lebih sedikit. Secara keseluruhan juga dapat dilihat bahwa volume tulangan yang diperlukan pada daktilitas terbatas lebih banyak dibanding daktilitas penuh.