

ABTRAKSI

Indonesia merupakan wilayah yang mempunyai tingkat resiko gempa yang tinggi karena Indonesia dilalui oleh dua jalur gempa sehingga banyak kerusakan struktur yang diakibatkan oleh gempa. Getaran akibat gempa ini akan mempengaruhi perilaku bangunan bertingkat tinggi maka perencanaan struktur tahan gempa sangat diperlukan. Untuk merencanakan suatu struktur tahan gempa akan memberikan gaya-gaya yang lebih besar sehingga mempengaruhi pendimensian yang akan berpengaruh pada nilai ekonomis suatu struktur.

Dalam tugas akhir ini kami mencoba membandingkan tiga prinsip perencanaan suatu struktur tahan gempa yaitu Prinsip Daktilitas Penuh, Daktilitas Terbatas dan Daktilitas Elastis. Ketiga prinsip tersebut mempunyai tata cara perhitungan sendiri. Pada prinsip daktilitas penuh digunakan $K = 1$, untuk daktilitas terbatas digunakan $K = 2$ dan daktilitas elastis $K = 4$ pada model struktur bertingkat sepuluh dengan lebar portal 8 meter dengan metode 2 Dimensi. Kemudian kami membandingkan ketiga prinsip tersebut pada dimensi yang sama untuk memperoleh perbandingan volume tulangan dan pada rasio tulangan yang mendekati sama untuk memperoleh perbandingan volume beton.

Hasil dari penelitian untuk perbandingan $K = 1$, $K = 2$, $K = 4$ adalah sebagai berikut :

a) Volume beton total perportal = 1 : 1,507 : 2,405

b) Volume tulangan pokok perportal = 1 : 2,506 : 5,781

c) Volume tulangan geser perportal = 1 : 0,661 : 0,464

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa perencanaan struktur dengan tingkat daktilitas penuh memerlukan tulangan geser yang lebih besar sehingga kontrol dilapangan yang lebih ketat dibandingkan dengan tingkat daktilitas yang lain tetapi mempunyai nilai ekonomis yang lebih besar.