

ABSTRAK

Judul : Studi Parametrik Koefisien Penentu Dimensi Kolom Struktur Beraturan dengan Bentang Balok Berbeda, Nama : Teguh Dentari Wijaya, NIM : 4110501-0022, Pembimbing utama : Dr. Ir. Resmi Bestari, MS , Tahun : 2010

Di daerah berpotensi gempa cukup besar seperti Indonesia, besarnya gaya yang diterima bangunan berlantai banyak akibat gempa sangatlah besar dan dapat berakibat fatal apabila tidak direncanakan terlebih dahulu ketahanan bangunan tersebut terhadap gaya gempa. Untuk itu perlu dilakukannya disain bangunan yang tahan terhadap bahaya gempa, atau paling tidak dapat menciptakan suatu bangunan berlantai banyak yang paling akhir mengalami keruntuhan struktur akibat gaya gempa dibanding bangunan lain yang ada disekitarnya. Disain bangunan berlantai banyak tahan gempa dilakukan untuk mendapatkan struktur yang ekonomis namun tahan gempa berdasarkan peraturan-peraturan yang ditetapkan.

Dalam Tugas Akhir ini penulis akan mencoba mencari koefisien penentu dimensi kolom yang termurah namun tetap kuat terhadap beban hidup, beban mati, serta beban agar disain kolom dari penelitian ini dapat dipakai. Tugas Akhir ini berbentuk penelitian, yang terbatas pada struktur gedung perkantoran 4 lantai dengan tinggi perlantainya $\pm 4\text{m}$ sehingga gedung memiliki tinggi $\pm 16\text{m}$, yang berdiri di atas tanah keras dengan potensi gempa wilayah gempa 3. Pada Tugas Akhir ini peneliti mendisain dimensi kolom yang tepat, yang diaplikasikan pada 2 buah model struktur gedung perkantoran dengan tinggi gedung yang sama, namun dengan bentang balok yang berbeda. Pada kedua model struktur gedung ini, peneliti membedakannya dengan Variasi Bentang 1 dan Variasi Bentang 2. Variasi bentang 1 memiliki bentang balok $L1/L2 = 7200/6000$ (mm), dan variasi bentang 2 memiliki bentang balok $L1/L2 = 4800/6000$ (mm).

Pada Tugas Akhir ini, akhirnya peneliti mendapatkan nilai koefisien ($-n$) terbaik yang dapat digunakan untuk mendisain kolom yang kuat namun ekonomis. Telah didapatkan untuk variasi bentang 1 kolom tengah, lantai 4 = ($-n = 0.09$; $\sigma = 1.37\%$), lantai 3 = ($-n = 0.13$; $\sigma = 1.00\%$), lantai 2 = ($-n = 0.20$; $\sigma = 1.01\%$), lantai 1 = ($-n = 0.275$; $\sigma = 1.10\%$). Kolom tepi, lantai 4 = ($-n = 0.05$; $\sigma = 1.30\%$), lantai 3 = ($-n = 0.12$; $\sigma = 2.11\%$), lantai 2 = ($-n = 0.09$; $\sigma = 1.00\%$), lantai 1 = ($-n = 0.225$; $\sigma = 1.00\%$). Dan untuk kolom sudut, lantai 4 = ($-n = 0.095$; $\sigma = 3.15\%$), lantai 3 = ($-n = 0.045$; $\sigma = 1.00\%$), lantai 2 = ($-n = 0.07$; $\sigma = 1.00\%$), lantai 1 = ($-n = 0.09$; $\sigma = 1.00\%$).

Kata kunci : Dimensi kolom, koefisien penentu, bentang balok berbeda.