

ABSTRAK

Judul : Pengaruh Konfigurasi dan Dimensi Kolom Terhadap Pengurangan Eksentrisitas antara Pusat Massa dengan Pusat Kekakuan Struktur Beton Bertulang Tingkat Menengah, Nama: Nurjayadi, NIM: 41112120059, Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Resmi Bestari Muin, MS., Tahun 2017.

Untuk mengurangi resiko kerusakan dan keruntuhan bangunan akibat gempa, maka setiap perencanaan struktur gedung tahan gempa harus memperhatikan tata cara ketahanan gempa untuk bangunan gedung (SNI-1726:2012), khususnya struktur bangunan tidak beraturan. Pada prinsipnya semua struktur bangunan bertujuan untuk menahan beban gravitasi, namun pada bangunan juga dapat mengalami gaya lateral akibat angin, gempa bumi dan ketinggian bangunan. Gaya lateral yang berlebihan pada bangunan tidak beraturan akan menimbulkan efek torsi yang dapat menimbulkan adanya eksentrisitas (e) antara pusat massa dan pusat kekakuan yang akan menimbulkan pembesaran gaya-gaya dalam pada elemen-elemen struktur terutama kolom, sehingga elemen-elemen struktur tersebut harus menahan gaya tambahan diluar gaya lateral selama terjadinya gempa.

Untuk memperkecil eksentrisitas, maka dilakukan penelitian dengan mencoba konfigurasi dimensi dan bentuk kolom yang tepat pada bangunan tertentu agar dapat mereduksi efek eksentrisitas tersebut. Analisa dilakukan dengan pembebanan gempa dinamik untuk mengetahui nilai eksentrisitas, pola ragam getar, Simpangan antar lantai tingkat, jenis ketidakberaturan horizontal, dan jarak tulangan sengkang kolom sebelum dan sesudah terjadinya torsi.

Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut, memperlihatkan Adanya pengaruh konfigurasi kolom pada lantai bangunan tertentu dengan struktur tidak beraturan dalam mengurangi eksentrisitas Bangunan empat lantai, enam lantai dan delapan lantai. Bangunan tersebut tidak memiliki ketidakberaturan torsi pada jenis bangunan tidak beraturan horizontal, Terjadi rotasi bangunan model 1A, 2A dan 3A pada mode ke 2 arah sumbu X, dan setelah dilakukan pengkonfigurasian kolom pada model 1B, 2B, 3B dan 1C, 2C, 3C pada mode 2 sudah dominan bertranslasi arah sumbu x, namun belum memenuhi syarat partisipasi ragam terkombinasi massa lebih besar dari 90% dari massa aktual. Simpangan antar lantai pada setiap model masih memenuhi batasan yang disyaratkan, $\Delta \leq 0,020h_{xe}$, Jarak sengkang kolom sebelum dan sesudah terjadi torsi relatif tidak jauh berbeda.

Kata kunci : *Eksentrisitas, Torsi, Kolom*