

## ABSTRAK

Pada tugas akhir ini dilakukan analisis pushover terhadap struktur bangunan 2 dimensi, dengan resiko gempa paling besar. Dimana struktur ini berada pada kota padang (wilayah gempa 5), diatas tanah lunak, dengan tingkat daktilitas penuh ( $\mu = 5,2$ ). Untuk bangunan dengan daktilitas tinggi pada saat gempa terjadi perlu didesain dengan sistem rangka pemikul momen khusus (SRPMK), karena sistem ini memiliki fleksibilitas yang tinggi. Analisis pushover dilakukan menggunakan perangkat lunak berbasis perencanaan struktur dan analisis penampang menggunakan program RCCSA (*Reinforced Concrete Cross Analysis*) versi 4.3. Dari hasil analisis *pushover* didapatkan nilai daktilitas struktur sebesar 5,276 dan nilai R aktual 8,4416. Nilai tersebut hampir mendekati dengan nilai daktilitas rencana yaitu untuk struktur daktilail penuh nilai daktilitasnya 5,2 dan nilai R 8,5. Gaya geser dasar pada saat struktur mengalami leleh pertama yakni sebesar 16455,7598 kN. Level kinerja struktur berdasarkan metoda spektrum kapasitas ATC-40 yaitu pada level *damage control*. Pada taraf ini struktur bangunan rusak, namun tidak mengalami keruntuhan. Resiko korban jiwa dari kegagalan struktur masih sangat rendah. Dari hasil analisis penampang menggunakan RCCSA didapatkan momen maksimum balok sebesar 81,91 kNm. Sedangkan momen plastis pada balok yang diperoleh dari hasil analisis menggunakan ETABS yaitu sebesar 78,886 kNm. Hal ini menunjukkan bahwa struktur tersebut aman, karena struktur sudah leleh sebelum momen maksimumnya tercapai. Setelah analisis lebih lanjut, dapat dilihat bahwa kerusakan awal terjadi pada balok. Hasil tersebut telah sesuai dengan prinsip perencanaan *strong column weak beam*.

**Kata kunci :** *Pushover*, sendi plastis, daktilitas, level kinerja