

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil analisis statik pushover yang dilakukan pada model 1 dan model 2 adalah sebagai berikut:

1. Hasil *displacement* yang dihasilkan berbeda dimana *displacement* yang terjadi pada model 2 (model dengan *panel zone* terdeformasi) lebih besar daripada *displacement* pada model 1 (model dengan sambungan balok kolom kaku). Perbedaan tersebut sebesar 21,78 %.
2. Periode struktur model 2 lebih besar daripada model 1 dimana periode pada model 2 adalah 1,74 detik dan periode pada model 1 adalah 1,53 detik. Hasil analisis *displacement* dan periode menunjukkan bahwa model 2 lebih fleksibel dibandingkan dengan model 1.
3. Hasil *base force* yang didapatkan berbeda dimana *base force* yang terjadi pada model 2 lebih besar daripada *base force* pada model 1. Perbedaan tersebut sebesar 1,27 %.
4. Distribusi gaya geser antar lantai pada model 2 lebih besar daripada yang terjadi pada model 1.
5. Sendi plastis yang terbentuk pada model 1 dan model 2 berbeda dimana jumlah sendi plastis yang terbentuk pada model 2 lebih banyak daripada model 1.
6. Momen dan rotasi yang terjadi pada sendi plastis pada model 2 lebih besar daripada model 1 walaupun tingkat kinerja 2 sendi plastis tersebut sama (*immediate occupancy (IO)*).
7. Kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan kesimpulan 1 sampai 5 adalah deformasi *panel zone* dapat mempengaruhi kinerja struktur.

5.2 Saran

Saran untuk skripsi ini :

1. Pada studi ini desain model menggunakan rasio balok lemah kolom kuat yang mendekati 1,2 dan analisis berhenti ketika sendi plastis terbentuk di kolom. Model dapat didesain menggunakan rasio balok lemah kolom kuat yang berbeda untuk mengetahui pengaruh panel zone pada struktur yang lebih kuat.
2. Dalam studi ini *panel zone* didesain dengan kekuatan yang cukup untuk menahan gaya geser yang terjadi. *panel zone* dapat didesain untuk mengalami kegagalan sehingga perilaku *panel zone* dan perilaku struktur dengan *panel zone* yang gagal dapat diamati.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pekerjaan Umum : SNI 1726-2012 (2012). Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gedung untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung. Badan Standardisasi Nasional Jakarta, Indonesia.
- Departemen Pekerjaan Umum : SNI 1727-2013 (2013). Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Stuktur Lain. Badan Standardisasi Nasional Jakarta, Indonesia.
- AISC 341-16. (2016). *Seismic Provisions for Structural Steel Buildings*. American Institute of Steel Construction, Inc. Chicago, Illinois, United States.
- AISC 360-16. (2016). *Specification for Structural Steel Buildings*. American Institute of Steel Construction, Inc. Chicago, Illinois, United States.
- Morino, S. dan Tsuda, K. (2005). *Design and Construction of Concrete-Filled Steel Tube Column System in Japan. Earthquake Engineering and Engineering Seismology, Vol. 4, No. 1*. Japan.
- Fukumoto, T. dan Morita, K. (2005). *Elastoplastic Behavior of Panel Zone in Steel Beam-to-Concrete Filled Steel Tube Column Moment Connections. Journal of Structural Engineering*, 131(12), pp.1841-1853.
- Smaradani, A. (2016). *Analisis dan Desain Kolom Komposit Dengan Beton Pembungkus dan Kolom Komposit Dengan Beton Pengisi*. Fakultas Teknik. Universitas Katolik Parahyangan. Bandung, Indonesia.