

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini akan membahas kesimpulan dari keseluruhan studi yang telah dilakukan pada skripsi “Analisis dan Desain Struktur Baja Menggunakan Sistem Rangka Terbreis Konsentris Khusus Tipe *Chevron*” ini.

#### **5.1 Kesimpulan**

- 1 Program bantu ETABS 16.1 tidak memperhitungkan kekuatan desain struktur baja pada saat breis dalam kondisi pasca-elastis.
- 2 Hasil dari pemodelan pertama tidak cukup untuk mendesain struktur gedung baja menggunakan SRTKK, karena tidak sesuai dengan konsep *capacity design*. Untuk kondisi pasca-elastis diperlukan perhitungan tambahan untuk mendesain balok dan kolom.
- 3 Hasil profil optimum yang didapatkan berdasarkan pembatasan masalah studi ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 5.1** Profil Hasil

	<b>Semua Lantai</b>
<b>Balok Komposit Arah-X</b>	IWF300X150
<b>Balok Komposit Arah-Y</b>	IWF200X100
<b>Balok Anak Komposit</b>	IWF250X125
<b>Kolom Baja SRTKK</b>	IWF700X300
<b>Kolom Baja Gravitasi</b>	H250X250
<b>Balok Baja SRTKK</b>	IWF800X300
<b>Breis</b>	HSS150X9

- 4 Hasil dari desain sambungan breis didapatkan :
  - Tebal *gusset plate* ( $t_g$ ) 2.54cm
  - Lebar *whitmore* ( $L_w$ ) 43cm
  - Jarak antara ujung breis ke titik temu ( $L_g$ ) 30cm
  - Mutu las yang digunakan 490MPa
  - Mutu pelat yang digunakan 250MPa

## 5.2 Saran

- 1 Dalam mendesain struktur baja SRTKK pada program bantu ETABS 16.1, diperlukan pemodelan kedua atau kondisi pasca-elastis agar balok dan kolom dapat didesain memiliki kapasitas kekuatan lebih besar dari breis. Hal ini dilakukan agar memenuhi prinsip kinerja breis yang mengacu pada konsep *capacity design*.
- 2 Dalam mendesain struktur baja dengan sistem SRTKK yang lebih tinggi dari 4 lantai atau elevasi 14.6 meter, dibutuhkan profil baja impor atau penggunaan mutu baja yang lebih tinggi dari BJ-41.

## DAFTAR PUSTAKA

- Civilax. (2017). “Earthquake and Energy Dissipation”, (<https://www.civilax.com/earthquakes-energy-dissipation/#>, diakses 12 April 2017)
- Engelhardt, Michael D. (2007). *Design of Seismic-Resistant Steel Building Structures*. University of Texas, Austin, USA.
- Li, Daniel T. “Seismic Design for Special Concentrically Braced Frames Based on CBC/IBC & AISC”. ([www.Engineering-International.com](http://www.Engineering-International.com)).
- NIST GCR 13-917-24. (2013). *Seismic Design of Steel Special Concentrically Braced Frame Systems*. NEHRP Consultants Joint Venture. Washington, DC.
- SNI 1726:2012. (2012). *Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung*. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Indonesia.
- SNI 1729:2015. (2015). *Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural*. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Indonesia.
- SNI 7860:2015. (2015). *Ketentuan Seismik Untuk Struktur Baja Bangunan Gedung*. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Indonesia.