

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis sistem yang direncanakan, ada beberapa kesimpulan yang diperoleh, antara lain :

1. Pada Sistem rangka pemikul momen khusus dengan rasio bentang dan kedalaman balok kurang dari tujuh, terjadi interaksi geser-momen.
2. Interaksi geser-momen menyebabkan kapasitas momen pada balok menjadi lebih kecil, sehingga akan menguntungkan dalam perencanaan sambungan las atau baut.
3. Akibat adanya interaksi geser-momen kapasitas momen rencana yang baru kurang lebih sebesar 75 % dari kapasitas momen rencana awal.
4. *Truss analogy model* adalah metode yang tepat untuk merencanakan sambungan akibat adanya interaksi geser-momen.
5. *Truss Analogy model* bisa diaplikasikan pada perencanaan SRPMK dengan sambungan RBS.
6. Perlu diperhatikan terhadap elemen *deep column* yang mengalami tekuk lokal, perlu penambahan bresing untuk mengatasi hal ini.
7. Perencanaan sambungan sudah memenuhi peraturan AISC sehingga diharapkan perilaku inelastik dapat terjadi ketika terjadi gempa besar.

8. Sistem sudah memenuhi disain kapasitas, sehingga elemen yang diharapkan menjadi sendi plastis atau tempat disipasi energi bisa bekerja sesuai rencana ketika terjadi gempa besar.
9. Sistem sudah memenuhi kriteria disain gempa sesuai dengan SNI 03-1726-2002.
10. Agar *truss analogy model* dapat diaplikasiny pada Sambungan RBS, maka perlu adanya penyesuaian rasio jarak *truss point* ke ujung coakan (l_t) dengan kedalaman balok, dimana l_t/d_b diambil sebesar :
 - 0,57 untuk 0,33 % *drift*
 - 0,36 untuk 1,00 % *drift*
 - 0,35 untuk 4,00 % *drift*

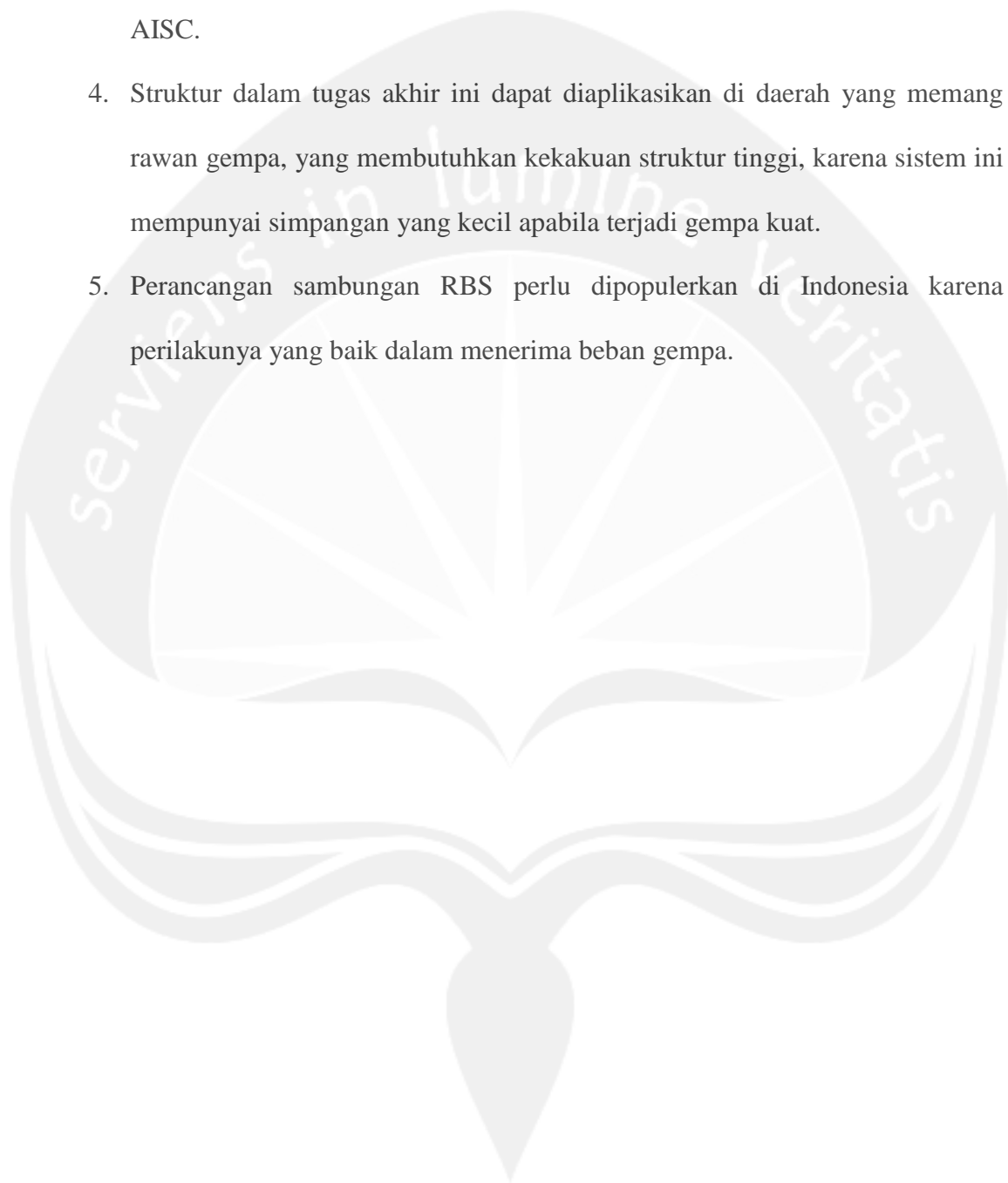
Pada tugas akhir ini l_t/d_b diambil 0,35

6.2 Saran

Setelah menyelesaikan tugas akhir ini, ada beberapa saran yang dapat penulis sampaikan, antara lain :

1. Pada perancangan sambungan RBS, belum dilakukan pemeriksaan zona panel, maka disarankan apabila akan dilakukan perencanaan sambungan RBS, periksa zona panel
2. Perencanaan sambungan disini, baru dilakukan untuk sambungan untuk rangka terbuka dengan RBS, untuk sambungan las atau baut, belum dilakukan, maka hal ini perlu dilakukan dalam perancangan struktur baja.

3. Belum ada standar perancangan sambungan momen terbuka di peraturan yang ada di Indonesia, maka perancangan sambungan ini sebaiknya mengacu pada AISC.
4. Struktur dalam tugas akhir ini dapat diaplikasikan di daerah yang memang rawan gempa, yang membutuhkan kekakuan struktur tinggi, karena sistem ini mempunyai simpangan yang kecil apabila terjadi gempa kuat.
5. Perancangan sambungan RBS perlu dipopulerkan di Indonesia karena perilakunya yang baik dalam menerima beban gempa.



DAFTAR PUSTAKA

Adan, S. M., dan Hamburger, R. O. (2010), *Steel Special Moment Frames Connection Seismic Requirements*, STRUCTURE magazine, November 2010.

AISC 341 (2010), *Seismic Provisions for Structural Steel Buildings*, American Institute of Steel Construction, Chicago, IL.

AISC 358 (2010), *Prequalified Connections for Special and Intermediate Steel Moment Frames for Seismic Applications*, American Institute of Steel Construction, Chicago, IL.

AISC 360 (2010), *Specification for Structural Steel Buildings*, American Institute of Steel Construction, Chicago, IL.

Arlekar, J.N. dan Murty, C.V.R.(2004), *Improved Truss Model for Design of Welded Steel Moment-Resisting Frame Connections*, Journal of Structural Engineering, Vol. 130, No.3, March 2004.

Arlekar, J.N. dan Murty, C.V.R.(2004), *Shear Moment Interaction For Design of Steel Beam-to-Column Connections*, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canada.

Astaneh, A., Shen, J. J., dan McCallen, D. B.(2002), *Use Deep Column in Special Steel Moment Frames*, Steel Tips. Moraga, CA: Structural Steel Education Council.

Badan Standardisasi Nasional (2002a). *Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung* (SNI 03-1726-2002). BSN., Jakarta.

Badan Standardisasi Nasional (2002b). *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung* (SNI 03-2847-2002). BSN., Jakarta.

Badan Standardisasi Nasional (2002c). *Tata Cara Perencanaan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung* (SNI 03-1729-2002). BSN., Jakarta.

Chambers, J. J., Almudhafar, S., dan Stenger, F. (2003). *Effect of Reduced Beam Section Frame Elements on Stiffness of Moment Frames*. Journal of Structural Engineering, Vol. 129.

CISC (2002), *Torsional Section Properties of Steel Shapes*. Canadian Institute of Steel Construction.

Hamburger, R. O., Krawinkler, H., Malley, J. O., dan Adan, S. M.(2009), *Seismic Design of Steel Special Moment Frames*, NEHRP Seismic Design Technical Brief, No. 2, June 2009.

Ricles, J. M., Zhang, X., Lu, L. W., dan Fisher, J. W. (2004), *Analytical and Experimental Studies on Seismic Behavior of Deep Column-to-Beam Welded Reduced Beam Section Moment Connection*, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canada.

Segui, W.T., (2007), *Steel Design* 4th ed., Cengage Learning.

Uang, C.M., Bruneau, M., Whittaker, A.S., dan Tsai, K.C., (2001), *Seismic Design of Steel Structures*, Springer Publisher, USA.

Utomo, FX. J. (2011), *Drift Control Deep Beam-to-Deep Column Special Moment Frames dengan Sambungan RBS*, Jurnal Fakultas Teknik, UAJY.