

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Struktur Rangka Terbreis Eksentris dengan Elemen Perangkai Vertikal mengacu pada karya ilmiah Vetr (2017) dengan memvariasikan panjang Elemen Perangkai Vertikal sesuai kriteria kekompakan pada AISC 341-22, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengklasifikasian panjang Elemen Perangkai Horizontal masih berlaku pada Elemen Perangkai Vertikal dilihat dari kesesuaian pola kegagalan yang dihasilkan melalui pemodelan maupun analisis numerik.
2. Pemilihan Profil Baja yang memenuhi syarat daktilitas dan kekompakan penampang berpengaruh terhadap tekuk lokal yang dilihat dari pola deformasi yang dihasilkan melalui Analisis Tekuk Linear.
3. Semakin panjang Elemen Perangkai, semakin rentan terjadinya tekuk.
4. Pengaruh ketidaksempurnaan geometri pada seluruh model yang dianalisis melalui Tekuk Nonlinear tidak signifikan menghasilkan indikasi LTB, pola kegagalan yang dihasilkan mirip dengan yang dihasilkan melalui Analisis Statik Nonlinear, sehingga ketidakadaan sokongan lateral tidak berpengaruh terhadap perilaku Struktur RBE.
5. Konsep desain kapasitas yang mengacu pada Elemen Perangkai Horizontal masih dapat digunakan dalam mendesain Elemen Perangkai Vertikal, hal itu dilihat dari Elemen Perangkai Vertikal yang bekerja sebagai pendisipasi energi yang baik tanpa menyebabkan kegagalan pada elemen lainnya pada Struktur RBE.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, didapatkan beberapa saran sebagai berikut :

1. Dalam mendesain kapasitas Elemen Perangkai Vertikal dapat menggunakan konsep Desain Kapasitas Elemen Perangkai Horizontal.
2. Penggunaan Profil Baja sesuai dengan syarat kekompakan dan daktilitas penampang untuk menghindari potensi terjadinya tekuk lokal pada penampang.
3. Perlu dilakukan kajian lebih jauh mengenai perilaku Elemen Perangkai Vertikal yang lebih variatif, misal dengan pemodelan balok dan kolom yang realistik pada Struktur RBE.



DAFTAR PUSTAKA

1. Vetr, M. G., Ghamari, A., & Bouwkamp, J. (2017, March). Investigating the nonlinear behavior of Eccentrically Braced Frame with vertical shear links (V-EBF). *Journal of Building Engineering*, 10, 47–59.
2. American Institute Of Steel Construction. (2022). *Seismic provisions for structural steel buildings*.
3. American Institute Of Steel Construction. (2016). *Specification for structural steel buildings*.
4. Badan Standardisasi Nasional. (2020). SNI 7860-2020 Ketentuan Seismik untuk Bangunan Gedung Baja Struktural. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
5. Segui, W.T. (2017). *Steel Design*, Sixth Edition.
6. Zahrai, S. M., & Moslehi Tabar, A. (2013). Analytical study on cyclic behavior of chevron braced frames with shear panel system considering post-yield deformation. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 40(7), 633–643.
7. Shayanfar, M. A., Barkhordari, M. A., & Rezaeian, A. R. (2012). Experimental study of cyclic behavior of composite vertical shear link in eccentrically braced frames. *Steel & Composite Structures*, 12(1), 13–29.
8. Bruneau, M., Uang, C.-M., & Sabelli, R. (2011). *Ductile design of Steel Structures*. McGraw-Hill.
9. Caprili, S., Morelli, F., Mussini, N., & SALVATORE, W. (2018a). Experimental tests on real-scale EBF structures with horizontal and vertical links. *Data in Brief*, 21, 1246–1257.
10. Ziemian, R. D. (2010). *Guide to stability design criteria for metal structures*. Wiley.
11. Pangestuti, P. A., & Suswanto, B. (2021). Analisis Performa eccentrically braced frames (EBF) vertikal link Menggunakan wide flange (WF) link. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 19(3), 247.
12. Clinton O. Rex (1996). Behavior and Modeling of Mild and Reinforcing Steel. *Virginia Polytechnic Institute* , Blacksburg, Virginia.

13. Rahardjo, P.P. & Alvi, S.D. (2019). Metode Elemen Hingga untuk Analisis Geoteknik. *Universitas Katolik Parahyangan*, Bandung, Indonesia.
14. Kaffah, S. (2021). Analisis perilaku vertical eccentrically braced frame Menggunakan profil tubular Ganda. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 19(4), 395.
15. Pratiwi, N., Moestopo, M., Kusumastuti, D., & Suarjana, M. (2023). Investigation on the behaviour and performance of replaceable inverted-Y dissipation device in eccentric braced frame steel structures. *Asian Journal of Civil Engineering*.
16. Bouwkamp, J., Vetr, M. G., & Ghamari, A. (2016). An analytical model for inelastic cyclic response of eccentrically braced frame with vertical shear link (V-EBF). *Case Studies in Structural Engineering*, 6, 31–44.

