

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan menggunakan program Metode Elemen Hingga ADINA, didapat kesimpulan sebagai berikut.

1. Pada kasus pemberian beban kolom, untuk perhitungan pembebanan statik monotonik pemodelan yang diberikan beban aksial kolom cenderung memiliki nilai kekuatan ultimate yang lebih rendah bila dibandingkan dengan pemodelan yang tidak diberi beban aksial kolom dengan selisih senilai 19% namun, untuk pembebanan siklik pemberian beban kolom menambah kekuatan ultimate yang dimiliki sambungan sebesar 2.9 % pada tingkat drift yang sama.
2. Pada kasus penambahan tebal kolom, dapat disimpulkan bahwa pemodelan dengan tebal kolom yang lebih besar cenderung memiliki nilai kekuatan ultimate yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan pemodelan dengan tebal kolom yang lebih tipis dengan perbedaan untuk beban statik monotonik sebesar 16.3 % dan untuk beban siklik terjadi pertambahan senilai 17.6 %.
3. Pada kasus pembesaran dimensi kolom, dapat disimpulkan bahwa pemodelan yang memiliki dimensi kolom lebih besar cenderung memiliki nilai kekuatan ultimate yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan pemodelan dengan dimensi kolom yang lebih kecil dengan pertambahan nilai untuk beban statik monotonik sebesar 11.8 % dan untuk beban siklik sebesar 5.4 %.
4. Dengan meninjau hasil analisis dan ketentuan sambungan menurut AISC 341-10 maka model 7 yaitu model dengan penambahan beban kolom dan memiliki diameter kolom sebesar 300 mm dan tebal kolom senilai 30 mm serta model 15 dengan penambahan beban kolom dan dimensi kolom 350 mm dan tebal kolom senilai 30 mm dapat digunakan sebagai sambungan balok kolom pada sebuah struktur bertingkat.

5.2 Saran

1. Perlu diteliti lebih lanjut perihal pemodelan serta pemberian beban menggunakan program ADINA agar hasil semakin mendekati keadaan sebenarnya.
2. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai perubahan dimensi serta ketebalan pada balok.
3. Analisis ini dapat dibandingkan dengan uji eksperimental untuk dibandingkan pemodelan melalui program metode elemen hingga

DAFTAR PUSTAKA

AISC 360-10. (2010). *Specification for Structural Steel Buildings*. American Institute of Steel Construction, Inc. Chicago, Illinois, United States.

AISC 341-10. (2010). *Seismic Provisions for Structural Steel Buildings*. American Institute of Steel Construction, Inc. Chicago, Illinois, United States.

Wardenier J., Kurobane Y., Packer J.A., Van der Vegte G.J. and Zhao X.L. (2010). *Hollow Sections in Structural Applications*. Geneva, Switzerland.

Salmon, C.G., Johnson, J.E., and Malhas, F.A. (1996) *Steel Structures Design and Behavior*. 4th ed. HarperCollins College, New York, N.Y.

Cook, R.D. (1995). *Finite Element Modeling for Stress Analysis*. John Wiley and Sons. New York, N.Y.

Jones, D.R.H., and Ashby, M. (1998) *Materials 2 - An Introduction to Microstructures and Processing*. 2nd ed. Butterworth-Heinemann, Jordan Hill , Oxford.