

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis metode *Cross* dan metode kekakuan serta referensi yang mendukung penyusunan penelitian, variasi bentangan pada portal ekuivalen memberikan pengaruh pada perbandingan gaya-gaya dalam ke-dua metode tersebut. Beberapa kesimpulan dari hasil analisis pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada portal 1 (Simetris) didapat hasil yang berbeda yaitu metode kekakuan pada kolom eksterior lebih besar 10,05% dari metode *Cross*, untuk kolom interior metode *Cross* memiliki hasil yang lebih besar 60,72% dari metode kekakuan. Pada balok perbedaannya tidak sebesar yang terjadi pada kolom dimana metode kekakuan yang lebih besar 5,55% dibanding metode *Cross* pada elemen IJ dan elemen KL sedangkan pada elemen JK metode *Cross* lebih besar 2,31%.
2. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada portal ekuivalen yang tidak simetris yaitu pada portal 2 dan portal 3 memiliki hasil yang berbeda, secara keseluruhan perbedaannya hampir sama dengan yang terjadi pada struktur yang simetris hanya terdapat beberapa elemen yang perbedaannya besar yaitu pada elemen CG dan elemen GK dimana pada portal 2 hasil momen dari metode *Cross* jauh lebih besar 152,90% terdapat pada elemen CG dan 75,10% pada elemen GK dibanding metode kekakuan, sedangkan pada portal 3 hasil momen dari metode kekakuan jauh lebih besar 332,76% pada elemen CG dan 247,79% pada elemen GK dibanding metode *Cross*, selisih yang terjadi juga dipengaruhi oleh prinsip kedua metode yang berbeda tetapi persentase perbandingan yang besar hanya terjadi pada gaya momen yang nilainya kecil.

5.2. Saran

Pemahaman yang baik untuk menggunakan metode *Cross* dan metode kekakuan pada struktur portal ekuivalen sangat diperlukan, sehingga akan didapatkan perbandingan yang lebih akurat. Beberapa saran dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Perhitungan perlu dilakukan variasi pada tinggi kolom.
2. Perlu dilakukan peninjauan pada bentuk portal yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Deshariyanto, D., 2015. Perbandingan Gaya Dalam Metode Manual dan Program. *Media Informasi Teknik Sipil UNIJA*, 3(1), pp.39 - 44.
- Fanella, D.A. & Rabbat, B.G., n.d. *ACI 318-02 Building Code Requirements For Structural Concrete*. Portland Cement Association.
- Hibbeler, R.C., 2012. *Structural Analysis*. 8th ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Layang, S., 2014. Optimasi Kapasitas Momen Ultimit Balok Pada Portal Dua Dimensi. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Keguruan Balanga*, 2(1), pp.31 - 45.
- Badan Standarisasi Nasional, 2019. *SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan penjelasan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Silaban, G., 2011. *Sistem Rangka Batang Dua Dimensi*. [Online] Available at: <http://gratia-silaban.blogspot.com/2011/10/sistem-rangka-batang-2-dimensi-plane.html> [Accessed 25 July 2021].
- Suhendro, B., 2014. *Analisis Struktur Metode Matriks*. 2nd ed. Yogyakarta: Beta Offset.
- Supartono, F.X. & Boen, T., 1980. *Analisis Struktur Metode Matriks*. 3rd ed. Jakarta: UI Press.
- Wijaya, J. & Itang, F., 2013. Penggunaan Metode *Cross* Pada Balok Dengan Kekakuan Tidak Merata. *Kajian Teknologi*, 9(3), pp.167 - 178.