

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari analisis studi perbandingan model *setback* simetris dan model *setback* asimetris adalah:

1. Pada model dengan *setback* simetris dan model dengan *setback* asimetris terjadi ketidakberaturan horizontal tipe 1a, tipe 1b, tipe 2 dan ketidakberaturan vertikal tipe 3 pada setiap model.
2. Ragam getar pada Model dengan *setback* simetris secara dominan mengalami translasi arah Y pada mode 1 dan translasi arah X pada mode 2. Untuk ragam getar pada Model dengan *setback* asimetris pada mode 1 dan mode 2 mengalami ragam getar pada arah yang sama seperti Model dengan *setback* simetris, tetapi masih terdapat unsur rotasi pada kedua mode dominan tersebut.
3. Periode struktur pada Model dengan *setback* asimetris lebih besar dibandingkan dengan Model dengan *setback* simetris. Semakin besar tinggi dari *step* pada model, periode struktur mengalami penurunan baik pada periode mode 1 dan periode mode 2.
4. Model dengan *step* 2 lantai (Model A1 dan Model B1) memiliki respons struktur yang lebih baik dibandingkan dengan Model dengan *step* 4 lantai (Model A2 dan Model B2). Hal ini ditunjukkan dari hasil analisis, dimana nilai simpangan antar lantai, simpangan lantai dan base shear Model dengan *step* 2 lantai lebih kecil daripada Model dengan *step* 4 lantai pada gempa arah X dan arah Y.
5. Model *setback* simetris (Model A1 dan Model A2) memiliki nilai story drift dan displacement yang lebih besar daripada Model *setback* asimetris (Model B1 dan Model B2) pada gempa arah X, sedangkan pada gempa arah Y model *setback* asimetris memiliki nilai story drift dan displacement lebih besar daripada model *setback* simetris.

6. Pada perbandingan nilai gaya geser lantai secara umum nilainya lebih besar pada model *setback* simetris daripada model *setback* asimetris pada arah gempa X dan arah Y.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan penulis adalah:

1. Memilih membangun gedung yang memiliki *step* lebih rendah dibandingkan dengan gedung yang memiliki *step* lebih tinggi karena gedung dengan *step* lebih tinggi memiliki respons struktur yang lebih buruk dibandingkan dengan gedung dengan *step* lebih rendah.
2. Gedung *setback* asimetris mengalami rotasi pada ragam getarnya, sehingga untuk pembangunan gedung ini diperlukan perencanaan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- ACI 318 (2014). *Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318-14) and Commentary*, American Concrete Institute, Farmington Hills, MI.
- ASCE 7-16 (2017). *Minimum Design Loads and Associated Criteria for Buildings and Other Structures*. American Society of Civil Engineers. Reston, Virginia.
- Crainic, L. dan Mihai Munteanu. (2013). *Seismic Performance of Concrete Buildings*. Taylor and Francis Group. London, U.K.
- SNI 1726:2012. (2012). *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan dan Gedung*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta, Indonesia.
- SNI 2847:2013. (2013). *Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta, Indonesia.
- SNI 1727:2013. (2013). *Beban Minimum untuk Perencanaan Bangunan Gedung*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta, Indonesia.
- Steven, Michael ST., dan Simanta, Djoni Dr. Ir. MT. (2018). *Tutorial Analisis dan Desain Gedung Beton Bertulang Sistem Ganda Tahan Gempa 20 Lantai di Bandung*. Universitas Katolik Parahyangan. Bandung, Indonesia.
- Kumar, Malik, Mehta (2015). *Seismic Response of Set – Back Structure*. International Journal of Engineering and Technical Research (IJETR). Haryana, India.
- Rana, Raheem (2015). *Seismic Analysis of Regular & Vertical Geometric Irregular RCC Framed Building*. International Research of Journal of Engineering and Technology (IRJET). Bhopal, India.
- Zulkifli, E., (2014). *Perencanaan Struktur Gedung Beton Bertulang*. FTSL ITB. Bandung, Indonesia.
- Salehi, Nateriya (2018). *Seismic Evaluation of Vertical Irregular Building with Setback*. International Research of Journal of Engineering and Technology (IRJET). Bhopal, India.