

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis pembebanan terhadap Gedung Bank Mandiri Syariah Yogyakarta, ada beberapa kesimpulan yang dapat diambil seperti berikut ini.

1. Gaya geser yang dialami gedung Bank Mandiri Syariah Yogyakarta menurut SNI 03-1726-2012 lebih besar dibandingkan gaya geser menurut SNI 03-1726-2002 namun masih memenuhi syarat masing – masing standar. Peningkatan gaya geser untuk akselerogram *Elnashai*, *El Centro* dan *Bucharest* secara berurutan sebesar 9,37 %, 5,67 % dan 10,73 % dari gaya geser dasar menurut SNI 03-1726-2002. Peningkatan gaya geser dasar tersebut dikarenakan perbedaan periode ulang gempa pada peta gempa Indonesia untuk masing – masing standar.
2. Simpangan perlantai menurut SNI 03-1726-2012 memiliki nilai lebih besar dibandingkan dengan nilai simpangan perlantai SNI 03-1726-2002. Peningkatan tersebut seperti di bawah ini.
 - a. Rekaman gempa *Elnashai* mengalami peningkatan terbesar pada joint 401 sebesar 28,5 % (sumbu X), sedangkan peningkatan terkecil pada joint 117 sebesar 14,9 % (sumbu Y).
 - b. Rekaman gempa *Elcentro* mengalami peningkatan terbesar pada joint 401 sebesar 25,8 % (sumbu X), sedangkan peningkatan terkecil pada joint 82 sebesar 13,3 % (sumbu X).
 - c. Rekaman gempa *Bucharest* mengalami peningkatan terbesar pada joint 82 sebesar 34,7 % (sumbu X), sedangkan peningkatan terkecil pada joint 117 sebesar 19 % (sumbu Y).

Peningkatan simpangan perlantai dikarenakan adanya penambahan faktor reduksi ditentukan berdasarkan kategori desain seismik dan koefisien S_{DS} pada kombinasi pembebanan menurut SNI 03-1726-2012.

3. Simpangan antar lantai menurut SNI 03-1726-2012 memiliki nilai lebih besar dibandingkan dengan nilai simpangan dan simpangan antar lantai menurut SNI 03-1726-2002. Peningkatan tersebut seperti berikut ini.
 - d. Rekaman gempa *Elnashai* mengalami peningkatan terbesar pada lantai 3 sebesar 38,27 % (sumbu X), sedangkan peningkatan terkecil pada lantai 1 sebesar 8,55 % (sumbu Y).
 - e. Rekaman gempa *Elcentro* mengalami peningkatan terbesar pada lantai 4 sebesar 125,26 % (sumbu X), sedangkan peningkatan terkecil pada lantai 2 sebesar 73,22 % (sumbu X).
 - f. Rekaman gempa *Bucharest* mengalami peningkatan terbesar pada 2 sebesar 137,98 % (sumbu X), sedangkan peningkatan terkecil pada lantai 4 sebesar 95,51 % (sumbu Y).

Peningkatan simpangan antar lantai disebabkan oleh simpangan per lantai gedung, apabila selisih simpangan perlantai antara lantai yang ditinjau dengan lantai dibawahnya semakin besar maka hasil simpangan antar lantai akan semakin besar juga.

4. Hasil kontrol simpangan antar lantai berdasarkan SNI-1726-2002 maupun SNI-1726-2012 menunjukkan bahwa seluruh lantai pada gedung bank Mandiri Syariah masih memenuhi syarat simpangan antar lantai tingkat ijin (a) dan batas ultimit baik saat pembebanan dengan rekaman gempa *Elnashai*, *El Centro* dan *Bucharest*.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, saran yang dapat disampaikan seperti berikut ini.

1. Penelitian selanjutnya apabila rekaman gempa sesuai lokasi bangunan tidak ada, pemilihan rekaman gempa luar negeri dapat menjadi solusi.
2. Normalisasi rekaman gempa luar negeri dapat dilakukan menggunakan *software/program*, seperti *Seismomacth*.
3. Penggunaan gedung yang didesain dengan standar lama lebih dianjurkan apabila dilakukan penelitian komparasi standar lama dan baru.