

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil analisis dan pembahasan dengan menggunakan analisis gaya dorong (*Pushover Analysis*) metode koefisien perpindahan FEMA 356 pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan hasil penelitian dan saran untuk penelitian ini. Berikut adalah kesimpulan dan sarannya.

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penambahan struktur *x-bracing* berpengaruh terhadap hasil kurva kapasitas. Pada bangunan gedung blok B penambahan struktur *x-bracing* memberikan peningkatan kapasitas struktur pada kedua arah pembebanan, baik arah X dan arah Y dalam menahan gaya lateral.
2. Penambahan struktur *x-bracing* berpengaruh terhadap level kinerja bangunan yang berdasarkan batasan *drift ratio* metode FEMA 356. Untuk blok B kondisi eksisting dan kondisi pasca perbaikan dan perkuatan, pada pembebanan arah X dan arah Y level kinerja bangunannya termasuk kriteria *Immediate Occupancy*.
3. Penambahan struktur *x-bracing* berpengaruh terhadap nilai simpangan atau target perpindahan struktur. Pada bangunan gedung blok B pembebanan arah X terjadi penurunan sebesar 0,075 m dari nilai sebesar 0,099 m pada kondisi eksisting menjadi 0,024 m pada kondisi pasca perbaikan dan perkuatan. Pada bangunan gedung blok B pembebanan arah Y terjadi penurunan sebesar 0,005 m dari nilai sebesar 0,058 m pada kondisi eksisting menjadi 0,053 m pada kondisi pasca perbaikan dan perkuatan.
4. Penambahan struktur *x-bracing* pada gedung FH UII sudah optimal pada blok B karena terjadi penurunan nilai simpangan atau target perpindahan dan terjadi peningkatan kapasitas struktur pada kedua arah pembebanan, baik arah X dan

arah Y. Penambahan struktur *x-bracing* pada gedung FH UII berpengaruh terhadap peningkatan kekakuan bangunan. Untuk arah X terjadi peningkatan kekakuan sebesar 278,63% dan untuk arah Y terjadi peningkatan sebesar 21,74% dari kondisi eksisting ke kondisi pasca perbaikan perkuatan. Semakin tinggi kekakuan yang dimiliki oleh struktur gedung, maka nilai simpangan atau target perpindahan yang terjadi akan semakin kecil.

6.2 Saran

Adapun saran pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang simulasi penempatan struktur *x-bracing* pada kedua arah (arah X dan arah Y).
2. Hendaknya melanjutkan penelitian ini menggunakan software ETABS ataupun dengan menggunakan *software-software* yang lain untuk dapat membandingkan keakuratan hasil analisis.
3. Hendaknya melanjutkan penelitian dengan menggunakan metode lain seperti dengan ATC-40 atau FEMA 440.
4. Evaluasi kinerja bangunan dalam penelitian ini menggunakan analisis nonlinier statik, diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan analisis nonlinier dinamik dengan menggunakan data *time history* gempa.
5. Dalam penelitian ini digunakan metode evaluasi yang berasal dari Amerika. Diharapkan pada penelitian berikutnya, dapat dikembangkan metode evaluasi yang sesuai dengan kondisi bangunan dan lingkungan di Indonesia.