

## 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.