

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil analisis statik dan analisis dinamik pada struktur gedung bertingkat tinggi dengan tipe bangunan gedung tidak beraturan, seperti pada Gambar 3.1, sebagai studi kasus didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut.

Bila dianalisis dari gaya lateral ekuivalen berdasarkan perhitungan dengan SNI 1726 diperoleh gaya lateral yang bekerja pada lantai 1-9 lebih besar 4,17%-89,35% terhadap ASCE 7-05 ( $k=2$ ), dan pada lantai 10-15 SNI 1726 lebih kecil 6,48%-59,71% dibanding ASCE 7-05 ( $k=2$ ). Sedangkan untuk ASCE 7-05 menggunakan  $k$  interpolasi, didapat lantai 1-8 SNI 1726 lebih besar 3,64%-72,75%, dan untuk lantai 9-15 SNI 1726 lebih kecil 1,96%-38,75%. Untuk analisis dinamik perbedaan persentase berkisar 4,53%-69,37% antara SNI 1726 dengan ASCE 7-05.

Simpangan antar tingkat berdasarkan hasil analisis statik yang didapat maka, SNI 1726 memberikan hasil simpangan antar gedung lebih kecil antara 8,34%-8,48% untuk lantai dasar, dan 43,12%-44,15% pada lantai paling atas terhadap ASCE 7-05 ( $k=2$ ). Sedangkan antara SNI 1726 dengan ASCE 7-05 ( $k$ =interpolasi) pada lantai dasar lebih kecil 7,81%-7,84% dan pada lantai paling atas lebih kecil 27,05%-28,75%. Sedangkan untuk analisis dinamik hasil yg didapat antara SNI 1726 terhadap ASCE 7-05, pada lantai dasar lebih kecil 12,83%-12,89%, sedangkan pada lantai paling atas lebih kecil 11,43%-11,64%. Pada analisis dinamik simpangan antar tingkat hasil ASCE 7-05 untuk  $k=2$  dan  $k$ =interpolasi adalah sama.

Kinerja batas layan antara SNI 1726 terhadap ASCE 7-05 ( $k=2$ ) lebih kecil antara 1,97%-34,7% untuk arah utara-selatan, dan lebih kecil antara 2,1%-35,67% untuk arah barat-timur. Sedangkan antara SNI 1726 terhadap ASCE 7-05 ( $k$ =interpolasi) lebih kecil antara 1,49%-21,17% untuk arah utara-selatan, dan lebih kecil 1,47%-20,45% untuk arah barat-timur. Sedangkan untuk analisis

dinamik didapat SNI 1726 lebih kecil 12,69%-12,83% dari ASCE 7-05. Pada analisis dinamik kinerja batas layan hasil ASCE 7-05 untuk  $k=2$  dan  $k$ =interpolasi adalah sama.

Analisis perbandingan luas tulangan lentur dan geser, analisis menggunakan rumus dan faktor-faktor lainnya berdasarkan SNI 1726, didapat luas tulangan lentur dan geser yang lebih kecil antara 1,14%-61,78% dibandingkan dengan ASCE 7-05. Sedangkan berdasarkan analisis dinamik hasil yang diperoleh antara SNI 1726 dan ASCE 7-05 berkisar antara 1,14%-17,31%. Pada analisis dinamik luas tulangan lentur dan geser hasil ASCE 7-05 untuk  $k=2$  dan  $k$ =interpolasi adalah sama.

## **5.2 Saran**

Analisis dengan perbandingan peraturan SNI 03-1726-2002 dan ASCE 7-05 dapat dilakukan lebih lanjut lagi, untuk tipe gedung yang lebih tinggi dari model dalam skripsi ini. Juga diperlukan analisis push-over statik ekuivalen untuk melihat lebih jauh perbedaan pola keruntuhan diantara 2 peraturan tersebut.