

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis kinerja struktur yang diperoleh dari pemodelan desain struktur gedung *diagnostic center* Rumah Sakit Panti Rahayu dengan dilatasi, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Hasil kontrol kinerja batas layan berdasarkan SNI 1726:2019 pasal 8.1 adalah untuk gempa arah sumbu X dan sumbu Y pada pemodelan gedung A perpindahan (*displacement*) akibat gaya geser dasar gempa sebesar 4.151,9 kN masih aman. Pada pemodelan gedung B *displacement* akibat pembebanan gempa pada arah sumbu X dan Y masih masuk pada peraturan kinerja batas layan.
2. Hasil kontrol kinerja batas ultimit menurut SNI 1726:2019 untuk pemodelan gedung A simpangan antar lantai arah sumbu X dan sumbu Y yang terjadi pada struktur nilainya masih memenuhi batas yang disyaratkan pada peraturan, untuk pemodelan gedung B nilai simpangan antar lantai arah sumbu X dan sumbu Y nilainya juga masih masuk pada batas yang disyaratkan peraturan.
3. Tingkat kinerja desain gedung *diagnostic center* Rumah sakit Panti Rahayu berdasarkan ATC-40 pembatasan *maksimum drift* untuk pemodelan gedung A dan B pada sumbu X, sumbu Y menghasilkan kinerja struktur pada tingkatan *Immediate Occupancy (IO)* karena nilai *maksimum drift* yang terjadi dibawah 0,01. Selain itu, pada analisis titik performa menggunakan *Capacity Spektrum Method* dapat ditentukan titik performa gedung A untuk arah X nilainya sebesar 10.521 kN dan arah Y nilainya 11.939 kN, sedangkan untuk pemodelan gedung B untuk arah X sebesar 6.109,864 kN dan arah Y sebesar 7.255,4 kN. Nilai ini masih dibawah gaya geser dasar gempa yang nilainya untuk gedung A sebesar 4.151,9 dan B sebesar 2106,7 kN.

6.2 Saran

Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan, penulis dapat memberikan sedikit saran yang nantinya dapat digunakan untuk analisis selanjutnya antara lain :

1. Penggunaan desain struktur dan penulangan saat desain bangunan dapat dioptimalkan hingga nilai kinerja batas layan, kinerja batas ultimit dan kinerja berdasarkan ATC-40 nilainya dapat ditekan, sehingga biaya pembangunan bisa berkurang dengan kinerja struktur yang masih masuk batas yang diijinkan.
2. Biaya penggunaan dilatasi pada bangunan asimetris harus diperhitungkan dan dipertimbangkan karena adanya dilatasi akan membuat adanya tambahan biaya untuk struktur tambahan .
3. Penggunaan dilatasi pada bangunan yang memiliki desain asimetris harus memperhitungkan jarak dilatasi, dikarenakan adanya efek *pounding* yang dapat terjadi apabila jarak dilatasi tidak diperhitungkan.
4. Penelitian menggunakan metode analisis dinamik non linier untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, karena analisis dinamik non linier menunjukan perilaku struktur yang sebenarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Applied Technology Council, “ ATC 40 - Seismic Evaluation and Retrofit of Concrete Buildings”, Redwood City, California, U.S.A., 1996
- Badan Standarisasi Nasional, 2002, SNI 03-2847-2002, Tata Cara Perencanaan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung , Bandung.
- Badan Standarisasi Nasional, 2011, RSNI 03-1726-2012, Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung, Bandung .
- Badan Standarisasi Nasional, 2011, RSNI 03-1726-2012, Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung, Bandung .
- Budiono, B., 2010, Performance Based Design, Short Course on Performance based Design, Jakarta
- Nugroho, F., 2015, Evaluasi Kinerja Bangunan Rencana Gedung Hotel A.N.S Dengan dan Tanpa Dilatasi Di Daerah Rawan Gempa, Padang.
- Suryanto, S., 2018, Performance Based Seismic Design: Pendekatan Lebih Terukur Dan Ekonomis Untuk Perencanaan Bangunan Tingkat Tinggi Beton Bertulang, Yogyakarta.
- Irawan, G. H., 2013, Evaluasi Kinerja Reduced Beam Section Pada Struktur Baja Tahan Gempa Dengan Analisis Pushover, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.