

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Hasil analisis kerentanan pada struktur Gedung Taman Budaya Blok B Kota Padang terhadap beban gempa dan beban tsunami, yaitu:

1. Berdasarkan hasil analisis kapasitas struktur kolom melalui diagram interaksi dan pengecekan kapasitas geser, kolom K1, K2 dan K3 mampu menahan gaya lateral dan gaya geser yang bekerja, namun pada kolom K2 di lantai 4 dan 5 tidak mampu menahan gaya geser yang bekerja. Kemudian pada pengecekan kapasitas struktur balok menunjukkan bahwa seluruh komponen balok (balok induk, balok anak, dan ring balok) mampu untuk menahan gaya lentur dan gaya geser.
2. Berdasarkan hasil analisis kurva fragilitas terhadap gempa Kota Padang dengan nilai PGA sebesar 0,6g (SNI 1726:2019) menggunakan metode *pushover analysis*, probabilitas kerusakan struktur pada masing-masing arah sebagai berikut:

Arah X:

- Kerusakan ringan sebesar 98,24%
- Kerusakan sedang sebesar 90,23%
- Kerusakan berat sebesar 71,83%
- Kerusakan total sebesar 21,94%

Arah Y:

- Kerusakan ringan sebesar 86,98%
- Kerusakan sedang sebesar 62,27%
- Kerusakan berat sebesar 39,90%
- Kerusakan total sebesar 7,87%

3. Hasil analisis kurva fragilitas terhadap gempa Kota Padang dengan PGA 0,6g (SNI 1726:2019) menggunakan metode gabungan (*pushover analysis* dan *time history analysis*) menunjukkan probabilitas kerusakan sebagai berikut:
 - Kerusakan ringan sebesar 100%
 - Kerusakan sedang sebesar 100%
 - Kerusakan berat sebesar 76,08%
 - Kerusakan total sebesar 23,63%
4. Metode gabungan (*pushover analysis* dan *time history analysis*) dinilai lebih tepat untuk evaluasi struktur bangunan Gedung Taman Budaya Blok B Kota Padang karena memberikan estimasi kerusakan yang lebih tinggi dan representatif dengan mempertimbangkan beban gempa dari arah X dan Y secara menyeluruh.

5. Hasil analisis kurva fragilitas terhadap beban tsunami menggunakan metode gabungan (*pushover analysis* dan variasi ketinggian tsunami) dengan data ketinggian tsunami Kota Padang yaitu setinggi 5 meter (Peta Indundansi Tsunami Kota Padang) menunjukkan probabilitas kerusakan sebagai berikut:
 - Kerusakan ringan sebesar 100%
 - Kerusakan sedang sebesar 99,99%
 - Kerusakan berat sebesar 82,89%
 - Kerusakan total sebesar 16,76%
6. Struktur Gedung Taman Budaya Blok B Kota Padang diklasifikasikan sebagai bangunan yang rentan terhadap bencana gempa bumi dan tsunami, sebab nilai probabilitas kerusakan sedang lebih dari 70%, kerusakan berat lebih dari 40% dan kerusakan total lebih dari 20%.

5.2. SARAN

- Disarankan untuk pihak pemerintah melakukan pengkajian ulang mengenai kapasitas struktur gedung.
- Disarankan untuk pihak pemerintah melakukan perkuatan struktur gedung karena berdasarkan hasil analisis kerentanan yang dilakukan, struktur gedung mempunyai kerentanan terhadap beban gempa dan tsunami.
- Disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan jenis gempa yang lebih bervariasi pada analisis kerentanan kurva fragilitas dengan metode gabungan (*pushover analysis* dan *time history analysis*).