

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Pada tugas akhir ini gedung Shelter Ulak Karang dimodelkan menerima beban gempa dan tsunami. Pemodelan beban gempa dilakukan sesuai karakteristik gempa di wilayah kota padang. Beban tsunami dihitung Berdasarkan FEMA p-646 2019. Setelah dilakukan pembebanan kemudian dianalisis kemampuan komponen struktur seperti balok dan kolom terhadap beban gempa dan tsunami. Penentuan kemungkinan kerusakan struktur dilakukan melalui analisa *Pushover* dan *Nonlinear Time History* yang menghasilkan perpindahan maksimum struktur yang selanjutnya digambarkan kedalam kurva fragilitas. Hasil analisis struktur dan kurva fragilitas gempa dan tsunami pada Shelter Ulak Karang Padang, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisa struktur, struktur Shelter Ulak Karang mengalami ketidakberaturan vertikal dan horizontal. Element kolom pada lantai mezzanine 1 dan 2 baik kolom K1 ataupun K2 mampu menahan beban gempa tetapi, kolom tersebut tidak memiliki kapasitas yang cukup untuk menahan beban tsunami.
2. Balok BB2 pada lantai mezzanine 1 tidak memiliki kapasitas yang cukup untuk menahan beban gempa dan tsunami.
3. Kota Padang berada pada wilayah dengan besar PGA 0.6 g. Pada kurva fragilitas gempa dapat dilihat bahwa pada PGA 0.6 g kemungkinan akan terjadi kerusakan ringan sebesar 100%, kerusakan sedang sebesar 100.00%, kerusakan berat sebesar 46.48% dan kemungkinan struktur mengalami keruntuhan sebesar 1.52%.
4. Berdasarkan peta bahaya tsunami kota padang, potensi kedalaman genangan tsunami pada shelter Ulak Karang setinggi 5 m. Dapat dilihat pada kurva fragilitas tsunami bahwa pada ketinggian genangan 5 m kemungkinan terjadi kerusakan ringan sebesar 100.00%, kerusakan sedang sebesar 98,86%, kerusakan berat sebesar 55.14% dan kemungkinan struktur mengalami keruntuhan sebesar 8.54%.

6.2 Saran

Bagi mahasiswa yang ingin melakukan penelitian dengan topik Analisa kerentanan stuktur melalui kurva fragilitas pada Shelter Ulak Karang padang disarankan menggunakan metode lain seperti *Incremental Dynamic Analysis*. Untuk mahasiswa yang melakukan penelitian dengan topik yang hampir sama dengan tugas akhir ini dapat menjadikan tugas akhir ini sebagai pedoman.

