

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil Analisa Statik dan Dinamik pada Portal Gedung Perpustakaan Universitas Negeri Padang, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan Analisa Statik dan Dinamik portal dari gedung Perpustakaan Universitas Negeri Padang sudah dikatakan kaku walaupun dari hasil pemeriksaan simpangan antar tingkat melebihi batas izin sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan oleh SNI, yang mana batas izin yang diperoleh yaitu sebesar 30,77 mm sedangkan simpangan antar tingkat yang diperoleh sebesar 31,2963 mm, untuk mengatasi hal tersebut maka ditambahkan elemen struktur yang berupa Shearwall untuk membuat struktur portal kaku.
2. Pada hasil analisa statik dan dinamik didapatkan hasil displacement dan base shear pada setiap tingkat analisa dinamik selalu lebih besar dibandingkan dengan analisa Statik. Didapatkan perbedaan maksimum untuk displacement arah Y 59% sedangkan arah X 41%. Sedangkan untuk base shear perbedaan maksimum yang diperoleh untuk arah X 50% dan arah Y 60% dengan analisa dinamik lebih besar dari pada Statik.
3. Secara keseluruhan hasil analisa statik dan dinamik yang diperoleh yakni nilai base shear dan displacement pada analisa dinamik nilainya lebih besar dari pada nilai analisa statik, yang mana hasil persentase displacement dinamik yakni 94% sedangkan untuk persentase base shear dinamik 81%. Dengan demikian hasil analisa dinamik respon spektra lebih aman digunakan pada Analisa gedung pada tanah yang rawan akan terjadinya gempa, walaupun pada beberapa jurnal sebelumnya mengatakan bahwa analisa statik lateral ekuivalen merupakan Analisa yang aman digunakan untuk melihat respon struktur akibat gempa.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pengembangan penelitian lebih lanjut mengenai Analisa statik dan dinamik dengan menambah variasi factor penyebab terjadinya keruntuhan akibat beban gempa.
2. Perlu dilakukan perbandingan lebih lanjut antara kedua metode dengan variable pembanding yang lebih *variative*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Faisal, T. A. M. P., 2018. Evaluasi Jarak Aman ANtara STRuktur SRPM Tinggi dengan Stryktur SRPM disebelahnya terhadap beban Gempa. *Jurnal Pndidikan Teknik Bangunan dan Sipil*, 14(1), pp. 56-61.
- Aulia Annisa, I. G. M. O. G. T. A., 2020. Perbandingan Beban Gempa Rencana Hasil Analisis Menggunakan Metode Statik Ekvivalen dan Respon Spektrum berdasarkan SNI 1726-2019. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*, 6(1), pp. 33-47.
- Braien Octavianus Majore, S. E. W. S. O. D., 2015. Studi Perbandingan Respon Dinamik Bangunan Bertingkat Banyak dengan Variasi Tata Letak Dinding Geser. *Jurnal Sipil Statik*, III(6), pp. 435-447.
- Fadlan Efendi, W. Y. C. S. J. A., 2017. Studi Penempatan Dinding Geser Terhadap Waktu Getar Alami Fundamental Strktur Gedung. *Teras Jurnal*, VII(2), pp. 274-283.
- Faizah, R., 2015. Pengaruh Frekuensi Gempa Terhadap Respon Bangunan Bertingkat. *Seminar Teknik Sipil V*.
- Faizah, R., 2015. Studi Perbandingan Pembebanan Gempa Statik Ekvivalen dan DINamik Time History Pada Gedung Bertingkat di Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Semesta Teknika*, 18(2), pp. 190-199.
- Fauziah Nasution, D. R. T., 2017. Perbandingan Analisis Statik Ekvivalen dan Analisis DINamik Ragam Spektrum pada Struktur Beraturan dan ketidakberaturan Massa Susuai RSNI 03-1726-201X.
- Fauziah, L., 2013. Pengaruh Penempatan dan Posisi Dinding Geser Terhadap Simpangan Bangunan Beton Bertulang Bertingkat Banyak Akibat Beban Gempa. *Jurnal Sipil Statik*, i(7), pp. 466-472.
- Indarto, H., 2005. Perhitungan Beban Gempa Pada bangunan Gedung Berdasrkan Standar Gempa Indonesia Yang Baru. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Diponegoro, Semarang*, 14(1), pp. 42-57.
- Indonesia, B. S. N., 2019. *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Nongedung*. Jakarta: BSN.

- Indonesia, B. S. N., 2020. *Beban Desain Minimum dan Kriteria Terkait untuk Bangunan Gedung dan Struktur Lainnya*. Jakarta: s.n.
- Matahari Tarigan, D. R. T., 2018. Perbandingan Respon Struktur Beraturan dan Ketidakberaturan Horizontal Sudut Dalam Akibat Gempa dengan Menggunakan Statik Ekuivalen dan Time History. *Jurnal Teknik Sipil USU*.
- Rafki Imani, R. N. U. D. A. A. S., 2021. Analisa Beban Lateral Akibat Beban Gempa dengan Metode Statik Ekuivalen. *Ruang Teknik Jurnal*, 4(1), pp. 11-16.
- Raynaldo Roberto Latuheru, r. P., 2018. Aalisa Statik dan Dinamik Gedung 8 Lantai. *Jurnal Kajian Teknik Sipil*, Volume 2, pp. 130-141.
- Revie Orchidentus Francies Wantalangi, J. D. P. R. S. W., 2016. Analisa Statik dan Dinamik Gedung Bertingkat Banyak Akibat Gempa Berdasarkan SNI 1726-2019 Dengan Variasi Jumlah Gedung. *Jurnal Sipil Statik*, Volume 4, p. 8.
- Rezky Rendra, A. K. Z. D., 2015. Kinerja Struktur Akibat Beban Gempa Dengan Metode Respon Spektrum dan Time History. *JOM FTEKNIK*, II(2), pp. 1-15.
- Simajuntak, P., 2020. Evaluasi Kerusakan Bangunan Akibat Gempa di Indonesia. *e-Journal CENTECH*, 1(1), pp. 44-53.
- Soelarso, B. F. D. S., 2015. Anlisis Struktur Beton Bertulang SPRMK Terhadap Beban Gempa Statik dan Dinamik dengan Peraturan SNI 1726-2012. *Jurnal Teknik sipil Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, 4(2).
- Widah, R. S., 2011. Penggunaan Dinding Geser Sebagai Elemen Penahan Gempa Pada Bangunan Bertingkat 10 Lantai. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, I(2), pp. 151-155.
- Zebua, A. W., 2018. Analisis Gaya Gempa Pada Bangunan Rumah Tinggal di wilayah Gempa TInggi. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala*, 7(2).