

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis dan didapatkan beberapa hasil dari analisis perilaku penempatan shear wall maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Berdasarkan pengevaluasian kinerja struktur dari keempat model penempatan dinding geser, dapat disimpulkan bahwa setiap konfigurasi memiliki karakteristik perilaku yang berbeda dalam hal stabilitas dan kekakuan bangunan. Model 1 (tanpa dinding geser) menunjukkan kinerja struktur yang paling buruk, ditandai dengan pergeseran antar lantai yang lebih besar, eksentrisitas antara pusat massa dan pusat kekakuan yang cukup tinggi, serta respons torsi yang dominan terjadi pada beberapa lantai. Model 2 dengan bentuk dinding geser berbentuk L menunjukkan performa struktur yang paling seimbang, dengan pergeseran antar lantai yang lebih kecil dan merata, perbedaan respons pada arah X dan Y yang tidak terlalu besar, serta torsi yang paling kecil dibandingkan model lainnya. Model 3 dan Model 4 memberikan peningkatan kekakuan yang lebih besar dibandingkan Model 1, tetapi distribusi kekakuan yang tidak merata menyebabkan perbedaan respons antar lantai dan arah tertentu, sehingga kinerjanya tidak seefisien Model 2 secara keseluruhan. Dilihat dari respons struktur dan respons spektrum, adanya dinding geser secara nyata memengaruhi perilaku dinamis bangunan terhadap beban gempa.

Penambahan dinding geser menyebabkan periode getar struktur berkurang, yang langsung mengurangi simpangan global dan meningkatkan kemampuan struktur untuk menanggapi percepatan gempa. Struktur yang tidak memiliki dinding geser menunjukkan respons spektrum yang lebih besar dan deformasi yang lebih tinggi, sedangkan struktur dengan dinding geser menghasilkan respons percepatan dan deformasi yang lebih terkendali. Berdasarkan hasil analisis periode getar dari keempat model, periode struktur berada dalam rentang sekitar $\pm 0,82$ detik, yang menunjukkan bahwa struktur memiliki kondisi yang stabil dengan kontribusi kekakuan lateral yang cukup besar. Dengan demikian, bisa disimpulkan bahwa penempatan dinding geser

yang simetris dan terdistribusi merata terhadap pusat massa bangunan menghasilkan respons struktur dan respons spektrum yang paling stabil dan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Hanif, B., & Koco Buwono, H. (2014). Analisis Pengaruh Shear Wall terhadap Simpangan Struktur Gedung Akibat Gempa Dinamis. *Jurnal Konstruksia*, 5(2), 79–101.
- Damayanti, C., Yamko, A. K., Souisa, C. J., Barends, W., & Naroly, I. L. P. T. (2020). Pemodelan Segmentasi Mentawai-Pagai: Studi Kasus Gempa Megathrust di Indonesia. *Jurnal Geosains Dan Remote Sensing*, 1(2), 105–110. <https://doi.org/10.23960/jgrs.2020.v1i2.56>
- Drs, I., & Sabariman, H. B. (2022). *ANALISA PENGARUH VARIASI LAYOUT SHEAR WALL TERHADAP KINERJA STRUKTUR DENGAN METODE PUSHOVER ANALYSIS PADA GEDUNG PELINDO OFFICE TOWER Rio Aditya Kusuma I. I.*
- Federal Emergency Management Agency. (2000). Prestandard and Commentary for the Seismic Rehabilitation of Building - FEMA 356. *Federal Emergency Management Agency, November*, 1–518.
- Hafizh Riza, M., Mulyani, R., & Anggraini, R. (n.d.). *PERENCANAAN ULANG STRUKTUR GEDUNG APARTEMEN DENGAN MENGGUNAKAN SRPMK DAN DINDING STRUKTURAL.*
- Haryanto, E. Z. (2022). *Appartement & Condotel Yogyakarta (Analysis of Structural Behavior on Shearwall Placement At the Palace Appartement & Condotel Yogyakarta)*. 1–70.
- Kusuma, Y. N., Purwanto,), & Mahendra, W. (2017). Studi Bentuk Dan Layout Dinding Geser (Shear Wall) Terhadap Perilaku Struktur Gedung Bertingkat. *Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknik Sipil*, 1(1), 1–14.
- Lilik Fauziah. (2013). Pengaruh Penempatan Dan Posisi Dinding Geser Terhadap Simpangan Bangunan Beton Bertulang Bertingkat Banyak Akibat Beban Gempa. *Issn: 2337-6732, Vol.1(No.7)*, 466–472.
- Studi, P., & Dharma, T. S. (2023). *Jurnal Rivet (Riset dan Inovasi Teknologi) INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH KOMUNAL KOTA DENPASAR.*

3(01), 29–40.

- Usmat I, N. A., Imran, I., & Sultan, M. A. (2019). Analisa Letak Dinding Geser (Shear Wall) Terhadap Perilaku Struktur Gedung Akibat Beban Gempa. *Techno: Jurnal Penelitian*, 8(2), 297. <https://doi.org/10.33387/tk.v8i2.1327>
- Tavio Uasman W. (2018). Desain Rekayasa Gempa Berbasis Kinerja (Performa Based Design) dilengkapi contoh & aplikasi program bantu etabs, ANDI Yogyakarta.
- BSN, 2019. SNI : 2019 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan. Jakarta: Badan Standar Nasional.
- BSN, 2019. SNI 1726 : 2019 Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Nongedung. Jakarta: Badan Standar Nasional .
- BSN, 2020. SNI 1727 : 2020 beban Desain Minimum dan Kriteria Terkait untuk Bangunan Gedung dan Struktur Lain. Jakarta: Badan Standar Nasional.