BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan dalam bab IV di atas, pengaruh penambahan *shear wall* pada bangunan dengan ketidakberaturan sudut dalam "*L Shape*" dalam tiap permodelan pada bangunan akibat pengaruh gempa time history dapat disimpulkan;

1. Pengaruh penambahan *shear wall* terhadap bangunan dengan ketidakberaturan sudut dalam (*L Shape*) mengakibatkan bangunan mengalami perbedaan respon struktur terhadap bangunan M1. Penambahan *shear wall* mengakibatkan bangunan mengalami peningkatan massa dan kekakuan pada bangunan, sehingga mengakibatkan perbedaan karakteristik respon dinamik bangunan akibat pengaruh gempa terhadap bangunan M1. Peningkatan kekakuan ini mengakibatkan bangunan mengalami penurunan periode getar pada bangunan yang mengakibatkan bangunan mengalami peningkatan gaya geser dasar akibat pengaruh gempa. Penambahan shear juga dapat memberikan tahanan horizontal dan stabilitas struktur yang jauh lebih baik pada bangunan sehingga dapat mereduksi pengaruh simpanagan antar lantai dan juga pengaruh P – Delta pada bangunan. Selain itu, pengaruh penambahan *shear wall* juga mengakibatkan bangunan mengalami peningkatan eksentrisitas terhadap bangunan M1, hal ini mengakibatkan bangunan mengalami peningkatan torsi yang relative lebih besar, tetapi pengaruh penmpatan *shear wall* juga dapat mereduksi pengaruh ketidakberaturan torsi yang terjadi pada bangunan M1.
2. Berdasarkan 5 pola penempatan *shear wall* yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa penempatan *shear wall* yang cukup ideal pada bangunan dengan ketidakberaturan sudut dalam (*L Shape*) adalah pola penempatan *shear wall* pada bangunan M5. Luas shear wall pada bangunan M5 memiliki luas yang lebih kecil terhadap bangunan M6. Selain itu, pengaruh penambahan *shear wall* pada bangunan M5 juga mengakibatkan bangunan memiliki respon dinamik yang lebih baik berdasarkan parameter respon struktur yang telah ditentukan dan juga mampu untuk mereduksi pengaruh

simpangan antar lantai, pengaruh P – Delta dan juga ketidakberaturan torsi akibat gempa pada bangunan.

5.2 Saran

Berdasarkan analisis tata letak shear wall pada bangunan dengan ketidakberaturan sudut dalam (*L Shape*) dalam penelitian ini, maka disarankan untuk penelitian relevan dan perencanaan bangunan lainnya :

1. Pada perencanaan bangunan dengan menggunakan *shear wall*, perlu dilakuakan pradesain awal untuk mengetahui bangaimana karaktreistik penempatan *shear wall* yang baik pada bangunan.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan karakterisitik ketidakberaturan struktur lainnya pada bangunan dengan ketidakberaturan sudut dalam (*L Shape*) .
3. Perlu penelitian lebih lanjut menggunakan analisis *performance base design* (analisis berbasis kinerja) seperti pushover static analysis, dan nonlinear time history analysis untuk mengetahui kinerja struktur hingga mencapai kondisi sendi plastis dan mengetahui kinerja batas layan saat mengalami gempa.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Standarisasi Nasional. 2019. *SNI 1726:2019 Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung Dan Nongedung.* Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

Badan Standarisasi Nasional. 2019. *SNI 2847:2019 Tata Cara Perencanaan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung.* Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

Badan Standarisasi Nasional. 2020. *SNI 1727:2020 Tata Cara Perhitungan Pembebanan Untuk Bangunan Gedung.* Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

Baehaki, Kuncoro, H. B., & Dahlia, P. 2019. *Pengaruh Letak Shear wall Pada Gedung Tidak Beraturan Terhadap Nilai Simpangan Dengan Analisa Respon Spektrum*. Jurnal Fondasi, Volume 8 No 1, 77-83.

Building Seismic Safety Council. 1997. NERHP Guidlines For The Seismic Rehabilitation Of Buildings (*FEMA 273)* Washington, D.C.: Federal Emergency Management Agency.

Bungale S. Taranath, P. 2013. *Tall Buildings Design .* New York: CRC Press Taylor & Francis.

Janah, A. N. 2018. *Kajian Perbandingan Respon Struktur Bangunan Bertingkat Dengan Variasi Tata Letak Dinding Geser Akibat Beban Gempa Dinamik Respon Spektrum.* Yogyakarta: Program Studi Teknik Sipil - Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan - Universitas Islam Indonesia.

Nurcahyo, H. Suryanita, R. & Kurniawandy, A. 2016. *Kajian Posisi Shear wall Pada Gedung Tidak Beraturan Dengan Analisis Riwayat Waktu Beban Gempa*. Jom FTEKNIK Volume 3 No. 1 Januari 2016, 1-13.

Paulay, T. & Priestsley, M. 1991. *Seismic Design Of Reinforced Concrete And Masonry Buildings.* Jhon Wiley & Sons, INC.

Prawirodikromo, W. 2012. *Seismologi Teknik Dan Rekayasa Kegempaan .* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Schueller, W. 1977. *High - Rise Building Structures.* Jhon Wiley & Sons.

Usmat, N. A. Imran, & Sultan, M. A. 2019. *Analisa Letak Dinding Geser (Shear wall) Terhadap Perilaku Struktur Gedung Akibat Beban Gempa*. Volume 08 Nomor 02, 297-307.

Wijayana, H. Susanti, E. & Septiarsilia, Y. 2020. *Studi Perbandingan Letak Shear wall Terhadap Perilaku Struktur Dengan Menggunakan SNI 1727:2019 Dan SNI 2847:2019*. Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan VIII, 467-474.