

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- a. Penggunaan *base isolator* tipe *lead rubber bearing* menghasilkan gaya geser yang terjadi pada bangunan lebih kecil dibanding dengan *high damping rubber bearing*, di tingkat pertama mengalami pengurangan sebesar 76%, kedua berkurang 80%, ketiga berkurang 83%, dan keempat berkurang 88%. Sementara Perpindahan Lateral yang terjadi pada bangunan dengan *base isolator* tipe *lead rubber bearing* lebih besar dari pada perpindahan lateral di bangunan dengan *base isolator* tipe *high damping rubber bearing*. Pada lantai pertama bertambah 92%, kedua bertambah 54%, ketiga bertambah 24% dan keempat bertambah 2%.
- b. Pada penelitian ini dan dari data yang didapat terlihat bahwa penggunaan *base isolator* tipe *lead rubber bearing* bekerja lebih efektif dibanding dengan *base isolator* tipe *high damping rubber bearing*.
- c. Deformasi yang terjadi akibat dari penggunaan *base isolator* dapat diatasi dengan pemberian jarak pada peletakan isolator dengan bangunan disampingnya, hal ini bertujuan untuk menghindari terjadinya bangunan di sekitar bertabrakan saat deformasi tersebut terjadi.

5.2. Saran

- a. Disarankan penggunaan *base isolator* lebih efektif pada bangunan yang tidak berhimpitan dengan bangunan lain disekitarnya. Dikarenakan

penggunaan *base isolator* akan menyebabkan perpindahan lateral yang besar pada bangunan, maka jika berhimpitan dengan bangunan lain tidak akan ada ruang untuk *base isolator* melakukan perpindahan lateral dan bangunan tersebut dengan bangunan lain disampingnya dapat mengalami kerusakan.

- b. Penggunaan *base isolator* pada tanah lunak tidak disarankan, hal ini karena tanah lunak memiliki nilai gaya geser yang rendah, dan ini dapat menyebabkan *base isolator* susah untuk bergerak fleksibel dan kesusahan untuk meredam energi gempa yang diterima.
- c. Dalam perencanaan menggunakan *base isolator* disarankan menggunakan nilai faktor R yang lebih kecil, hal ini dikarenakan agar biaya yang dikeluarkan akan lebih murah, serta dengan maksud mengoptimalkan struktur bagian atas bekerja seperti *rigid body motion* dan daktilitas akan berikan oleh *base isolator*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambasta, S., Sahu, D. and Khare, G.P., 2018. Analysis of the Base Isolated Building (Lead Plug Bearing) in ETABS. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 5(1), pp.404-410.
- Constantinou, M.C., Whittaker, A.S., Kalpakidis, Y., Fenz, D.M. and Warn, G.P., 2007. Performance of seismic isolation hardware under service and seismic loading. *Technical Rep. No. MCEER-07, 12*.
- Naeim, F. and Kelly, J.M., 1999. *Design of seismic isolated structures: from theory to practice*. John Wiley & Sons.
- Nasional, B.S., 2019. Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Nongedung SNI 1726: 2019. *Jakarta: Badan Standarisasi Nasional*.
- Nasional, B.S., 2013. SNI 1727: 2013 Beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan struktur lain. *Jakarta: BSN*.
- Ismail, F.A., 2012. PENGARUH PENGGUNAAN SEISMIC BASE ISOLATION SYSTEM TERHADAP RESPONS STRUKTUR GEDUNG HOTEL IBIS PADANG. *Jurnal Rekayasa Sipil (JRS-Unand)*, 8(1), pp.45-60.
- Muliadi, & Arifuddin, M., & Aulia, T.B., 2014, Analisis Respon Bangunan Menggunakan Isolasi Dasar Sebagai Pereduksi Beban Gempa Di Wilayah Gempa Kuat, *Jurnal Teknik Sipil, Vol.3 (2)*, hal.109-118.

Faisal, Arief A., 2017, Analisis Respon Bangunan Gedung Lima Lantai Menggunakan *Base Isolator* di kota Padang, *Jurnal Teknik Sipil*, Vol. 9, No.1, April 2017.

