

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan merupakan rangkuman dari hasil penelitian yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari penelitian ini. Berikut rangkuman dari penelitian ini:

1. Terjadi perbedaan *displacement* yang signifikan pada lantai atap dan lantai dasar antara model FB dengan model BI. Hal itu dikarenakan pada lantai dasar terdapat *base isolation* yang ketika diberi beban gempa akan berdeformasi dan menyebabkan struktur mengalami perpindahan cukup besar dibandingkan dengan struktur konvensional pada umumnya. Selain itu, terjadi juga kenaikan *time period* yang cukup signifikan hampir 2x lipat.
2. Hasil dari *analysis pushover* pada *fixed base building* adalah berupa kurva kapasitas dengan *performance point* pada *displacement* 348,196 mm dan beban geser sebesar 24519,126 kN. Sedangkan hasil *analysis pushover base isolation building* terjadi peningkatan dengan *performance point* pada *displacement* 604,400 mm dan beban geser sebesar 20851,197 kN.
3. Dapat dilihat dari segi kekuatan elemen struktur termasuk kepada level kinerja *Collapse Prevention (CP)*. Hal ini dapat terjadi karena struktur tidak mencapai tujuan *strong coloumn weak beam*, dimana pada step 4 kolom telah mengalami *collapse* terlebih dahulu sehingga struktur sudah tidak mampu menerima beban lebih besar lagi. Sedangkan pada *base isolation building*, termasuk kepada level kinerja *Immediate Occupancy (IO)*. Hal ini dapat terjadi karena struktur telah mencapai tujuan *strong coloumn weak beam*, dimana balok yang dahulu mengalami kehancuran dibandingkan kolom.
4. Pada *fix base building*, dapat dilihat bahwa setiap step beban dorong akan mempunyai tingkatan plastifikasi yang berbeda pada masing-masing elemen strukturnya. Hal ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan beban dorong yang diberikan, maka kondisi plastifikasi pada elemen juga akan meningkat secara bertahap hingga mengalami keruntuhan.
5. Dari hasil analisis pushover, terjadi peningkatan *displacement* hingga hampir 3x lipat saat menggunakan *base isolation*.

5.2 *Saran*

Dari studi ini hanya menganalisis pengaruh penggunaan base isolator jenis HDRB pada struktur gedung beton bertulang. Oleh sebab itu, disarankan untuk studi selanjutnya analisis dapat dilakukan dengan membandingkan penggunaan base isolator tipe yang lebih bervariasi dan menggunakan metode yang lebih menghasilkan data yang akurat, sehingga penerapan prinsip isolator pada struktur gedung dapat diketahui lebih detail.

