PERENCANAAN PENGGUNAAN BASE ISOLATOR PADA GEDUNG KANTOR DPRD PROVINSI SUMATER BARAT

Tri Intan Mulyati, Nazwar Djali, Khadavi Khadavi

Abstract

Gedung kantor DPRD Provinsi Sumatera Barat merupakan gedung beton bertulang tujuh lantai termasuk dak atap yang dibangun menggunakan sistem rangka ganda sebagai sistem penahan gaya seismik. Dalam penelitian ini, gedung direncanakan menggunakan base isolator dengan tipe High Damping Rubber Bearing (HDRB). Karena Sumatera Barat termasuk wilayah gempa tinggi maka base isolator sangat cocok digunakan karena prinsip kerja dari base isolator yaitu mereduksi gaya gempa dan memperpanjang perioda getar struktur. Pembebanan mengacu kepada SNI 1727:2013 dan PPIUG. Penelitian ini bertujuan merencanakan dimensi base isolator dan menganalisis respon struktur menggunakan base isolator berupa perioda getar struktur dan simpangan antar lantai. Berdasarkan gaya aksial terbesar pada kolom didapatkan dimensi High Damping Rubber Bearing (HDRB) yaitu diameter 1100 mm dimana karakteristik dan spesifikasi dari base isolator mengacu kepada katalog Bridgestone 2017. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh bahwa base isolator memperbesar perioda getar struktur yaitu sebesar 2,068 detik pada mode-1 dan memperkecil simpangan antar lantai yaitu sebesar 4,492 mm untuk gempa pada sumbu pendek bangunan dan 3,876 mm untuk gempa pada sumbu panjang bangunan. Dari hasil analisis, didapatkan bahwa base isolator dapat mereduksi gaya gempa.
Kata Kunci : gempa, base isolator, katalog, perioda, simpangan antar lantai.