

Analisis respon getaran dari gedung rumah sakit bertingkat tinggi yang menggunakan high damping rubber bearing pada fondasinya saat mendapat paparan gempa bumi = Vibration response analysis on high rise hospital building that uses high damping rubber bearing on its foundation that is subjected to earthquake excitation

Firhan Rizki Hardian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489890&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada sebuah rumah sakit pendidikan yang dipenuhi oleh pasien, petugas kesehatan, serta berbagai peralatan dan fasilitas kesehatan lainnya, respon bangunan akibat gempa sangatlah berbahaya. Untuk mengurangi korban nyawa maupun kerusakan infrastruktur, digunakan sebuah base isolation yang dipasang pada pondasi gedung. Base isolation dalam bentuk laminated rubber bearing berfungsi untuk mengubah gerakan kantilever bangunan saat merespon gempa menjadi lateral, untuk menjaga isi bangunan dalam keadaan yang aman. Berapa perhitungan dari parameter respon getaran dilakukan untuk menentukan karakteristik optimal dari base isolation. Nilai K_{eq} yaitu 415,120,000 N/m dan massa total dari bangunan rumah sakit adalah 739,534,249.7 kg, serta gaya eksitasi gempa terbesar bernilai 4,015,079,348.47 N. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mensimulasikan gerakan lateral bangunan akibat base isolation akibat pengaruh gempa, dan menentukan apakah respon sudah memenuhi kriteria perancangan.

<hr>

In a teaching hospital that is full of patients, medical personnel, medical treatment facilities as well as many modern advanced equipment, the response of the building due to earthquake might be very dangerous. To reduce victims and damages in infrastructure, a form of base isolation is applied to the foundation of the building. The base isolation, in form of a laminated rubber bearing, creates a lateral motion of the building when receiving earthquake forces in order to keep the people and equipments safe. Some calculations of the response vibration parameters are observed to determine the optimum properties of the base isolation. The K_{eq} Value is 415,120,000 N/m and the total mass of the hospital is 739,534,249.7 kg as well as the highest vibration force is 4,015,079,348.47 N. The aim of this research is to simulate the lateral motion of the building with base isolation, due to earthquake forces and decide whether the response is as expected of the design.