

Respon seismik dari struktur portal tiga dimensi dengan vaultroom sebagai peredam geser eksentris = Seismic responses of three dimensional eccentric frame with vaultroom as friction damper

Stephen Valentino, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248476&lokasi=lokal>

Abstrak

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk menganalisis respons dari struktur portal tiga dimensi (3D) yang memiliki peredam geser akibat dari eksitasi seismik. Respons yang dimaksud adalah respons kinematik yaitu lendutan, kecepatan dan percepatan serta respons mekanik berupa gaya dalam dan reaksi perletakan dari struktur yang ditinjau. Struktur portal tiga dimensi dimodelkan sebagai struktur portal lima lantai untuk bangunan perbankan dengan vaultroom sebagai ruang penyimpanan. Vaultroom dibentuk dari tembok beton dengan ketebalan minimum 30 cm, sehingga memiliki kekakuan yang sangat besar dibandingkan dengan kekakuan bangunan. Penempatan vaultroom pada bagian tertentu dari struktur akan mengakibatkan eksentrisitas pusat massa dan pusat rotasi struktur sehingga menimbulkan efek torsi pada saat pembebanan dinamik. Peredam geser akan diletakan di antara vaultroom dan pelat vaultroom. Peredam geser yang digunakan diharapkan dapat mengurangi respons dari struktur akibat kekakuan eksentris struktur saat gempa.

The aim of this research is to analyze the responses of eccentric structure with friction damper. The responses are kinematic and mechanic responses of the structure. The kinematic and mechanic responses consist of deflection, velocity, acceleration, element force, and base reaction. The three dimensional frame is modeled as a five-story building for a bank with vault. The room is made from 30 cm-thick mass concrete as a wall. Vaultroom will stiffen some part of structure. Eccentricity of center of mass and center of rotation will then occur. This will emerge torsion effect when dynamic excitation is applied to the building. Friction damper will placed between vaultroom and vaultroom plate. Seismic responses of structure are expected to be reduced by using this friction damper.