

Sistem kontrol pasif base isolation dan mass damper air pada stuktur gedung tahan gempa

Sulardi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=93035&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam tesis ini dibahas respon dinamis system kontrol pasif yang terdiri dari system isolasi dan tangki air sebagai redaman pada struktur gedung tahan gempa.

Model dibuat dengan tiga derajat kebebasan (three-degree-of freedom) yang terdiri dari system isolasi, struktur gedung, dan air dalam tangki. Pergerakan air dan struktur gedung berinteraksi dengan menggunakan model yang diberikan oleh Housner (1963).

Struktur gedung dimodelkan sebagai portal yang masing-masing nodal mempunyai tiga derajat kebebasan (3DOF), air yang bergerak apabila terjadi gempa secara alami akan mempunyai pergerakan yang berlawanan dengan arah datangnya gempa, dan system isolasi keduanya merupakan system kontrol pasif.

Analisa yang dilakukan pada struktur gedung dengan tangki air dalam keadaan penuh, kosong dan dicoba berapakah isi air dalam tangki yang optimum untuk mendapatkan respon dinamis yang paling efektif.

Hasil anlisa dengan menggunakan system kontrol ini terhadap momen guling, gaya geser, dan simpangan maksimum apabila dibandingkan dengan struktur gedung dasar terjepit dan tanpa tangki air ternyata sangat efektif.