

SISTEM KONTROL PASIF DENGAN ISOLASI DASAR DAN MASSA AIR SEBAGAI REDAMAN PADA STRUKTUR GEDUNG TAHAN GEMPA

Sulardi

*Jurusan Teknik Sipil Universitas Gunadarma
Jl. Margonda Raya No. 100 Depok 16424
lardiard@yahoo.com*

Abstrak

Dalam penelitian ini membahas respon dinamis sistem control pasif, yang terdiri dari system isolasi yang diletakan pada pondasi dan tangki air di atas gedung yang berfungsi sebagai redaman, dengan tujuan untuk mereduksi respon dinamis akibat adanya gaya gempa. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang bersifat studi literatur terhadap struktur gedung tahan gempa. Data yang dipakai diambil dari data skunder respon spectrum gempa rencana SNI 03-1726-2002 (tentang Tata Cara Perencanaan Tahan Gempa Untuk Bangunan Gedung). Analisa dilakukan pada struktur gedung dengan tangki air mulai dari keadaan kosong sampai penuh untuk mendapatkan nilai yang optimum dalam mereduksi gempa. Hasil analisa yang diperoleh dari system control ini sangat efektif bisa mereduksi gempa 51,37% untuk gaya geser dan 54,76% untuk momen guling, hal ini dibandingkan dengan struktur gedung tanpa isolasi dasar dan tangki air dalam keadaan kosong.

Kata kunci : *isolasi dasar, struktur gedung, tangki air, dan respon dinamis.*

PASSIVE CONTROL SYSTEM WITH BASIC ISOLATION AND WATER MASS AS EARTHQUAKE RESISTANCE

Abstract

In this research explains about adynamic respons of passive control system, it consist isolation system placed in a foundation and a water tank above a building structur, it functions as a damping in order to reduce a dynamic respons caused by quake force. The research is a literature study about quake resistence building structure. Data used are from secondary of quake spectrum respons of SNI Plan 03-1726-2002 (about Ways of Quake Resistance Plan for Building Structure). Analysis done of building structure through water tank starting from empty to full in order to get an optimum value to quake reduce. The result shows that this control system is very effective because it can reduce quake 5,37% for shear force and 54,76% for sliding moment, it is compared with a building structure without base isolation and water tank empty condition.

Keywords : *base isolation, building structur, water tank, and dynamic respons*