

Analisis isolasi seismik nonlinier berdasarkan efek geometrinya

Josia Irwan Rastandi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80444&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Salah satu metode yang sedang berkembang dalam bidang desain bangunan tahan gempa adalah metode isolasi seismik. Dari berbagai penelitian yang telah dilakukan telah diketahui pula bahwa isolator nonlinier dapat meningkatkan partisipasi pola-pola getar yang lebih tinggi. Sifat nonlinier dari isolator tersebut hingga saat ini kebanyakan diperoleh dari sifat material isolator itu sendiri.

Dalam tesis ini akan dikembangkan suatu model isolator baku yang berbentuk 'cendawan' yang terdiri dari 2 bagian yaitu bagian silinder dan bagian pelat yang berbentuk seperti piringan. Pada bagian silinder dilakukan analisis tinier biasa, sedangkan untuk bagian piringan dilakukan analisis nonlinier. Bagian piringan didiskritisasi dengan menggunakan elemen DKMQ24NL (Discrete Kirchhoff Mindlin 24 DOF - Non Linear), yang telah terbukti kehandalannya dan telah lulus berbagai uji kehandalan. Dengan memanfaatkan bentuk geometric dari Isolator 'cendawan' ini, maka akan didapat isolator nonlinier yang tidak bergantung kepada sifat materialnya.

Simulasi numerik dilakukan dengan memvariasikan parameter ketebalan piringan isolator serta jenis perletakannya dengan menggunakan program PC-FEAP (Personal Computer-Finite Element Analysis Program) yang dikembangkan oleh R.L. Taylor dari University of California at Berkeley sebagai program utama.

xv + 74 halaman + daftar pustaka + lampiran