

Studi teoritis eksperimental isolator non-linier dari efek geser

Mulia Orientilize, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20238708&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Berbeda dengan metode disain kapasitas dimana gedung menyerap seluruh gaya gempa, dasar pemikiran dan sistem isolasi seismik adalah mereduksi gaya gempa sebesar mungkin melalui sistim isolator yang fleksibel, dengan memperbesar periode alami bangunan agar tidak berada pada periode gempa bumi, sehingga respons serta daktilitas yang dibutuhkan struktur cukup kecil, dan otomatis akan mengurangi biaya konstruksi.

Berdasarkan sifat dan kelakuannya isolator dapat dibedakan atas 2 jenis yaitu isolator linier dan non-linier. Pada isolator linier lendutan yang terjadi sebanding dengan gaya, dengan demikian kekakuan dan periode isolator konstan, sedangkan isolator non-linier sebaliknya. Non-linieritas dari isolator bisa berasal dari sifat material, dari bentuk geometrik atau dari gabungan keduanya.

Kelebihan isolator non-linier dalam mengontrol respon struktur bersifat semi aktif karena kemampuannya untuk mengatur fleksibilitas bangunan, dimana pada saat gaya kecil struktur memiliki kekakuan besar dan periode kecil, sedangkan pada saat gaya besar kekakuan menjadi kecil, dan periode struktur membesar. Karena itu isolator non-linier memberikan tingkat kenyamanan yang lebih tinggi karena fleksibilitas struktur berubah menurut kebutuhan. Disamping itu sifat non-linieritas lebih mewakili keadaan yang sebenarnya.

Skripsi ini akan membahas isolator non-linier geometrik dan pengaruhnya terhadap struktur balok geser. Pada skripsi ini non-linieritas isolator berasal dari bentuk geometri bukan dari material. Model non-linier geometrik dipilih karena kemudahannya dalam mengidealisasikan bentuk non-linier yang diinginkan, Untuk mendapatkan hubungan antara beban dan lendutan dibuat program sederhana menggunakan bahasa Fortran 5.2, sedangkan analisa respon struktur balok geser (lendutan atas, percepatan atas, lendutan bawah, percepatan bawah dan base shear) berdasarkan pengembangan program sebelumnya, Tujuan akhir dari skripsi ini adalah memodelkan isolator non linier geometrik dan melakukan pengujian eksperimental.
