

Pengaruh kontribusi pola getar pada respon seismik bangunan

Sri Lily, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=79446&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pengaruh kontribusi pola getar pada respon maksimum bangunan yang dibebani dengan sebuah komponen horisontal dari gerakan tanah akibat gempa akan ditinjau. Komponen gerakan gempa ini diambil berdasarkan analisis riwayat waktu El Centro 18 Mei 1940, N-W, California. Dengan tujuan untuk mendapatkan jumlah pola getar minimum yang dapat digunakan sebagai preliminary design pada perencanaan bangunan tinggi dengan kesalahan relatif dari nilai respon di bawah toleransi 5 atau 10 persen.

Bangunan dengan jumlah lantai dan sistem struktur yang berbeda didefinisikan sebagai Bangunan Geser atau Bangunan Lentur, yang digunakan sebagai bangunan ideal untuk menghasilkan perumusan jumlah pola getar yang diinginkan. Sifat-sifat dinamis dari bangunan umumnya akan terletak di antara kedua jenis bangunan ini.

Kontribusi pola getar tinggi pada tiap respon dinamis bangunan akan dievaluasi. Dan pengaruhnya dihubungkan pada penambahan waktu getar fundamental dan jumlah lantai bangunan. Gerakan gempa dianggap sebagai respon gempa yang bersifat elastis.

Perumusan mengenai jumlah pola getar yang dibutuhkan dengan memberikan toleransi pada kesalahan relatif sebesar 5 % dan 10 % akan didapatkan. Dan hasilnya akan dibandingkan dengan peraturan gempa lainnya, yaitu Peraturan Gempa Indonesia dan Uniform Building Code. Banyak peraturan gempa yang menyarankan jumlah pola getar minimum untuk analisis, tetapi mungkin terjadi kesalahan yang cukup besar dalam beberapa nilai respon, hal ini disebabkan tidak diperhitungkannya pengaruh kontribusi pola getar tinggi terhadap waktu getar fundamental dan pengaruh jumlah lantai bangunan.

Simulasi numerik untuk mendapatkan jumlah pola getar minimum ini dilakukan dengan menggunakan Computer Program for The Static and Dynamic Finite Element Analysis of Structures SAP 90 yang dikembangkan oleh Edward L. Wilson and Asluaf Habibullah.

Daftar Pustaka : 19 (1962-1996)