

Evaluasi pola getar pertama terhadap respon struktur dihubungkan dengan aplikasi analisa statik ekuivalen

Yuhanis, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80469&lokasi=lokal>

Abstrak

ABTSRAK

Analisa Statik ekuivalen sering digunakan dalam perencanaan bangunan tahan gempa, karena analisa ini lebih sederhana dibandingkan dengan analisa dinamik. Peraturan Gempa Indonesia (PPTGIUG'81) memasukkan prosedur ini sebagai konsep dasar dalam perencanaan bangunan tahan gempa di Indonesia, namun dalam kondisi-kondisi khusus PPTGIUG'81 mensyaratkan penggunaan analisa dinamik.

Pola getar pertama pada analisa statik ekuivalen tidak terdefinisi dengan jelas apakah mengandung translasi, rotasi atau keduanya, untuk itu dilakukan evaluasi melalui analisa dinamik 3D dengan memperhitungkan pengaruh rotasi.

Model struktur bangunan yang digunakan adalah balok geser kantilever 3D dengan eksitasi percepatan tanah akibat gempa bumi bersifat harmonis. Eksentrisitas bangunan ditetapkan dengan membentuk pola pusat massa menyerupai fungsi sinus.

Pala kombinasi eksentrisitas yang menyerupai pola getar pertama memberi pengaruh yang lebih dominan terhadap peningkatan respon struktur melalui analisa statik ekuivalen dibandingkan dengan analisa dinamik.

Simulasi numerik dilakukan menggunakan program utama dari PCFEAP (Personal Computer Finite Elemen Analysis Program) yang dikembangkan oleh R.L. Taylor dari University of California at Berkeley.