

Evaluasi pengaruh eksentrisitas pusat massa terhadap pusat kekakuan pada respons bangunan bertingkat berdasarkan pedoman perencanaan ketahanan gempa untuk rumah dan gedung SKBI-1.3.53.1987

Maya Sandya Pertiwi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20238825&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Eksentrisitas pusat massa terhadap pusat kekakuan pada suatu struktur bangunan bertingkat dapat menimbulkan momen puntir horizontal lantai yang selanjutnya akan mempengaruhi respons-respons struktur yang lain. Untuk memperhitungkan pengaruh-pengaruh tersebut Pedoman Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Rumah dan Gedung SKBI-1.3.53.1987 (PPKGURCY87) mensyaratkan bahwa :

- Untuk struktur-struktur gedung yang jarak eksentrisitas pusat massa terhadap pusat kekakuan tidak melampaui $0.3 b$ (b adalah lebar bangunan terbesar dari arah struktur) maka gaya-gaya geser yang ditimbulkan oleh momen puntir tingkat dapat ditentukan dengan cara analisa statik ekuivalen.
- Untuk struktur-struktur gedung yang eksentrisitasnya melampaui $0.3 b$, pengaruh momen puntir tingkat harus ditentukan dengan analisa ragam spektrum respons 3 dimensi.

Pernyataan ini akan diteliti dengan menguji pengaruh eksentrisitas tersebut terhadap respons-respons struktur yaitu:

- Gaya geser dasar

- Lendutan atas

- Momen dasar

- Momen puntir

sebagai parameter pembandingan terhadap analisa-analisa yang akan dilakukan yaitu analisa statik ekuivalen, analisa dinamik yaitu analisa dinamik respons spektrum dengan metode kombinasi pola gear CQC dan analisa dinamik riwayat waktu (time history) pada suatu model bangunan 5 tingkat yang diperhitungkan sebagai portal geser 3 dimensi.

Ada 2 macam spektrum gempa yang akan digunakan yaitu spektrum gempa sesuai dengan PPKGURC/87 dan spektrum gempa sinusoidal. Dalam penelitian ini lebih dikhususkan pada analisa dengan beban gempa spektrum sinusoidal agar dapat dibandingkan antara ketiga metode analisa tersebut. Dalam perhitungan digunakan bantuan program komputer SAP 90 versi 5.4.

Dari hasil analisa tersebut dapat didiskusikan yang selanjutnya dapat diambil beberapa kesimpulan dan saran terhadap PPKGURC/87 yang ditinjau tersebut;

