

## ABSTRAK

### DESAIN DAN EVALUASI KINERJA SEISMIK GEDUNG BERTINGKAT BETON BERTULANG DENGAN *PUSHOVER ANALYSIS*

Imelda Averina<sup>1)</sup>, Suwito<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

<sup>2)</sup> Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

Indonesia merupakan negara dengan risiko gempa bumi yang tinggi, sehingga pengembangan metode desain bangunan tahan gempa menjadi hal penting. Saat ini, desain bangunan tahan gempa di Indonesia umumnya mengikuti pendekatan preskriptif berdasarkan SNI 2847:2019. Meskipun diharapkan mencapai kinerja struktur *Life Safety* (LS), pendekatan ini belum secara eksplisit menyatakan tingkat kinerja struktur jika beban gempa rencana terjadi. Sementara itu, *Performance-Based Design* (PBD) menawarkan metode desain atau evaluasi yang secara eksplisit menyatakan tingkat kinerja struktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja struktur dari hasil desain preskriptif. Evaluasi dilakukan pada dua Gedung serupa, satu berlokasi di Kota Padang dan lainnya di Kota Makasar. Desain struktur pada dua kota dipilih untuk mewakili struktur dengan Kategori Desain Seismik sama tetapi mempunyai intensitas beban gempa yang berbeda secara signifikan. Analisis dilakukan dengan analisis pushover untuk memperoleh *capacity curve* dan *plastic hinge rotation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gedung yang didesain secara preskriptif sesuai dengan SNI 2847:2019 dapat mencapai kinerja minimum LS sesuai dengan ASCE 41-23 untuk tingkat bahaya BSE-1N. Berdasarkan kapasitas *base shear*, *spectral acceleration*, dan *plastic hinge rotation*, struktur Padang memiliki kapasitas yang lebih besar dibandingkan struktur Makasar. Selain itu, untuk kedua model struktur, plastic hinge tidak terbentuk pada dasar kolom.

**Kata kunci:** *Performance-Based Design, Pushover Analysis, Capacity Curve, Plastic Hinge.*

Pustaka : 30  
Tahun Publikasi : 2004 - 2024