

EVALUASI KINERJA BANGUNAN GEDUNG HORISON HOTEL & RESIDENCE DI YOGYAKARTA DENGAN METODE PUSHOVER ANALYSIS

Irfan Ramadhani

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail: irfanramadhani10@gmail.com

ABSTRAK

Wilayah Indonesia mencakup daerah-daerah yang mempunyai tingkat tinggi di antara beberapa daerah gempa diseluruh dunia. Itu dikarenakan letak geografis Indonesia yang berada pada perbenturan tiga lempeng kerak bumi yaitu lempeng Eurasia, lempeng Pasifik dan lempeng India Australia.

Perencanaan tahan gempa berbasis kinerja (*Performance based design*) merupakan proses perancangan bangunan baru maupun perkuatan dengan memperhatikan kapasitas struktur. Metode ini menjelaskan perilaku inelastik komponen struktur bangunan. *Static nonlinear pushover analysis* dapat memenuhi kriteria *performance based design*, konsep analisis ini adalah memberikan suatu pola beban lateral statik terhadap bangunan secara bertahap sampai memenuhi target perpindahan lateral yang direncanakan pada suatu titik yang di pusat massa atap.. Akibat pengaruh gempa rencana, struktur gedung secara keseluruhan harus masih berdiri, walaupun sudah berada dalam kondisi di ambang keruntuhan.

Tujuan analisis *pushover* adalah untuk memperkirakan gaya maksimum dan deformasi yang terjadi serta untuk memperoleh informasi bagian mana saja yang kritis dan mengetahui level kinerja suatu bangunan. Hasil perhitungan dengan bantuan *software* SAP2000 menunjukkan bahwa gedung bangunan zona 1, zona 2 dan zona 3 Horison Hotel & Residence Yogyakarta yang ditinjau termasuk dalam level kinerja *Immediate Occupancy* (IO), hal ini berarti bahwa bila terjadi gempa gedung tidak mengalami kerusakan *structural* dan *non structural* sehingga bangunan tersebut tetap aman digunakan.

Kata kunci: Wilayah gempa bumi, *Performance based design*, Analisis nonlinier *pushover*