

**EVALUASI KINERJA BANGUNAN GEDUNG DENGAN
PUSHOVER ANALISIS MENGGUNAKAN
PROGRAM SAP2000
(Studi Kasus : Awana Condotel Yogyakarta)**

Novi Anatun Munawaroh

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail: nnovi560@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia adalah negara yang sebagian besar wilayahnya terletak di zona gempa dengan intensitas gempa sedang hingga berat sehingga perencanaan struktur bangunan tahan gempa menjadi sangat penting. Awana Condotel Yogyakarta merupakan bangunan gedung yang berada di wilayah gempa, sehingga harus diperhatikan kekuatan struktur terhadap gempa bumi. Penelitian tugas akhir ini adalah mengevaluasi kinerja tahanan gempa Gedung Apartemen Awana Condotel Yogyakarta untuk mengetahui kapasitas gempa efektif struktur dan perilaku dengan memperlihatkan skema terjadinya sendi plastis pada elemen balok dan kolom dengan metode analisis *pushover* berdasarkan peraturan *code Applied Technology Council (ATC-40)*, serta menentukan level kinerja struktur terhadap tahanan gempa berdasarkan *code* tersebut.

Metode analisis *pushover* telah menjadi metode analisis gempa yang digunakan para perencanaan bangunan tingkat tinggi. Metode ini mempunyai keterkaitan dengan *Performance Based Design* (perencanaan berbasis kinerja). Metode ini mampu memberikan informasi pola keruntuhan bangunan ketika terbebani gaya gempa yang melebihi kapasitas bangunan, terjadinya keruntuhan langsung atau bangunan mampu berperilaku *non-linier* sebelum terjadi keruntuhan total. Evaluasi kinerja bangunan gedung menggunakan bantuan program SAP2000 v.14,2.

Hasil analisis *software* SAP2000 dengan nilai *performance point* untuk push x dan push y sebesar 0,002. Hasil evaluasi *performance based design* penelitian ini menunjukkan bahwa struktur gedung yang ditinjau termasuk dalam tingkat kinerja *Immediate Occupancy*. Struktur bangunan mampu memberikan perilaku *non-linier* yang ditunjukkan fase awal dan mayoritas terjadinya sendi-sendi plastis.

Kata kunci: *non-linier, performance, pushover, sendi plastis*