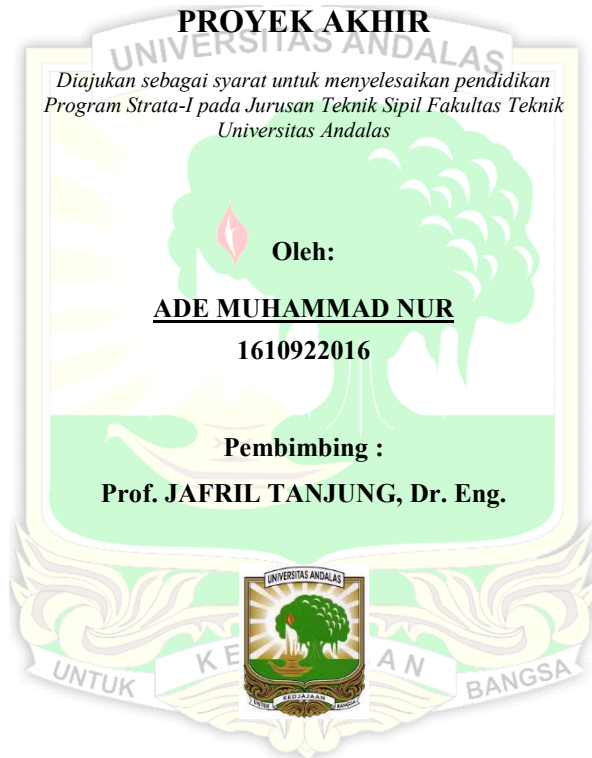


**PERENCANAAN BERBASIS KINERJA STRUKTUR
BANGUNAN BERTINGKAT PADA DAERAH RAWAN
BENCANA GEMPA BUMI
(STUDI KASUS : BANGUNAN HOTEL DI BUKITTINGGI)**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

Abstrak

Ketika kita ingin merencanakan bangunan tahan gempa, masalah yang sering terjadi adalah bagaimana mengetahui suatu bangunan yang terkena gempa dapat bertahan, berdeformasi atau malah runtuh secara tiba-tiba. Sementara di peraturan gempa yang ada di Indonesia hanya memberikan syarat minimal sehingga kinerja struktur tersebut tidak diketahui. Maka untuk mengetahui apakah struktur yang didesain tersebut telah mencapai kinerja yang diinginkan, digunakan *pushover analysis*. *Pushover analysis* merupakan suatu prosedur analisis untuk mengetahui perilaku keruntuhan suatu bangunan terhadap gempa dengan memberikan suatu pola beban lateral static pada struktur, yang kemudian secara bertahap ditingkatkan dengan pengali sampai satu target perpindahan lateral dari suatu titik acuan tercapai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merencanakan struktur berdasarkan kinerja pada daerah rawan bencana gempa bumi. Penelitian ini menggunakan metode yang dibagi dalam tiga tahap yaitu input, analisis dan output. Yang termasuk dalam tahap input antara lain penentuan material struktur, variable desain, penentuan jenis beban dan permodelan struktur. Pada tahap analisis yaitu analisis menggunakan *pushover analysis* untuk mengetahui respons struktur dan tingkat kinerja struktur. Tahap yang terakhir yaitu tahap output yang membahas tentang hasil analisis pushover dengan berdasarkan ATC-40, yang dikeluarkan dalam bentuk grafik dan gambar. Kemudian dari spectrum kapasitas yang dihasilkan dari analisis didapatkan tingkat kinerja gedung. Bangunan ini berada di kota Bukittinggi, jumlah lantai 11 lantai, struktur beton bertulang dengan kuat tekan beton (f_c') 35 Mpa, kuat leleh baja tulangan (f_y) 390 Mpa, kuat leleh baja tulangan (f_y) 240 Mpa. Taraf kinerja struktur Gedung Hotel Santika Bukittinggi untuk kedua arah x dan y menurut ATC-40 termasuk kedalam taraf kinerja Immediate Occupancy yang berarti struktur tidak mengalami kerusakan struktural dan non struktural ketika terjadi gempa sehingga bangunan langsung dapat dipakai kembali.

Kata kunci : *bangunan tahan gempa, kinerja struktur, pushover analysis, spektrum kapasitas.*