

## ABSTRAK

### EVALUASI PENGARUH DILATASI PADA GEDUNG BAJA EMPAT LANTAI TERHADAP BEBAN GEMPA MENGGUNAKAN METODE STATIK PUSHOVER

Oleh

**RIZKY PRIHANDOYO**

Laboratorium Teknik 3 ITERA menerapkan dilatasi pada pembangunannya dengan asumsi masing-masing bangunan dapat berdefleksi saat terjadi gempa. Analisis pushover merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui perilaku keruntuhan bangunan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bangunan dilatasi (model A1 & A2) dengan bangunan tanpa dilatasi (model B1) sebagai pembandingan terhadap level kinerja struktur, gaya geser dasar maksimum yang ditahan struktur dan pola keruntuhan akibat beban gempa.

Berdasarkan hasil analisis, total simpangan gedung existing dengan dilatasi (model A1 & A2) sebesar 96,54 mm tidak melebihi jarak yang tersedia yaitu 250 mm. Nilai *target displacement* metode FEMA-440 dengan level kinerja paling baik pada gedung *existing* dengan dilatasi (model A1) pada arah-x yang berada pada tingkat *Immediate Occupancy* dan level kinerja paling rendah pada gedung modifikasi tanpa dilatasi (model B1) pada arah-x yang berada pada tingkat *Structural Stability*. Mekanisme keruntuhan struktur menunjukkan mekanisme *strong column weak beam*.

Kata kunci : dilatasi, *pushover*, *immediate occupancy*, *structural stability*.

## **ABSTRACT**

### ***EVALUATION EFFECT OF DILATION ON A FOUR-STORY STEEL BUILDING ON EARTHQUAKE LOADS USING THE STATIC PUSHOVER METHOD***

***By***

**RIZKY PRIHANDOYO**

*ITERA's Engineering Laboratory 3 applies dilation to its construction assuming each building can reflect during an earthquake. Pushover analysis is one of the methods used to determine the behavior of building collapses. This study aims to find out the influence of dilational buildings (model A1 & A2) with buildings without dilation (model B1) as a comparison to the level of structural performance, the maximum basic shear force that the structure retains and the pattern of collapse due to earthquake load.*

*Based on the results of the analysis, the total deviation of existing buildings with dilation (model A1 & A2) of 96.54 mm does not exceed the available distance of 250 mm. The fema-440 method's target displacement value with the best performance level in existing buildings with dilation (model A1) at x-direction is at immediate occupancy and the lowest performance level in the modified building without dilation (model B1) at the x-direction which is at the structural stability level. The structural collapse mechanism indicates the strong column weak beam mechanism.*

*Keywords : dilation, pushover, immediate occupancy, structural stability.*