

ABSTRAK

Judul: Studi Perbandingan Performa Struktur Atas Dengan Dan Tanpa Dinding Geser Pada Struktur Beton Bertulang Dengan Menggunakan Metode DDBD (Studi Kasus: Apartemen T-Plaza Jakarta), Nama: Ade Sujadmiko, NIM: 41113110007, Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Resmi Bestari Muin, M.S., Tahun: 2018.

Gedung pencakar langit atau biasa disebut *High Rise Building* yang telah didesain oleh arsitek merupakan tantangan bagi para *engineer* struktur untuk mendesain bentuk struktur. Dalam hal ini diperlukan pemahaman tentang berbagai bidang ilmu teknik sipil dari berbagai literatur sehingga para *engineer* dapat merencanakan dan menganalisis bangunan sesuai dengan bidang ilmu tersebut.

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana performa struktur tersebut jika menggunakan *shear wall* dan jika tidak menggunakan *shear wall*. Model struktur dalam analisis ini dibedakan menjadi dua model yaitu model M1 (*existing*, dengan *shear wall*) dan model M2 (modifikasi, tanpa *shear wall*). Pemodelan dilakukan dengan bantuan program ETABS. Perhitungan beban mati mengacu pada PPURG 1987, beban hidup mengacu pada SNI 1727: 2013 dan beban gempa mengacu pada SNI 1726: 2012 dilanjutkan dengan analisis *pushover*. Kemudian menganalisis level performa struktur yang mengacu pada ATC-40 dengan mencari *roof drift ratio*. Dari perbandingan ini dapat diketahui model manakah yang lebih baik performanya.

Pada analisis ini diketahui model M2 (tanpa *shear wall*) masih dalam kategori aman yaitu *Immediate Occupancy* (IO) akan tetapi model M2 tidak lebih baik daripada model M1 (*existing*, dengan *shear wall*) karena nilai *performance point pushover* $M2 < M1$, yaitu pada arah X nilai *roof drift ratio* = 0,000363 > 0,000311 dan *inelastic drift ratio* = -0,000164 < 0,000067. Sedangkan pada arah Y *roof drift ratio* = 0,00147 < 0,0025 dan *inelastic drift ratio* = 0,00079 < 0,0013.

Kata kunci: *Shear wall*, Level kinerja struktur, Analisis *pushover*.

ABSTRACT

Title: Comparative Study of Upper Structural Performance with and without Sliding Walls on Reinforced Concrete Structures Using the DDBD Method (Case Study: T-Plaza Apartment Jakarta), Author: Ade Sujadmiko, NIM: 41113110007, Lektorer Advisor: Dr. Ir. Resmi Bestari Muin, MS, Year: 2018.

The skyscraper or the so-called high rise building designed by the architect is a challenge for structural engineers to design the shape of the structure. In this case an understanding of various fields of civil engineering is needed from various literatures so that the engineers can plan and analyze buildings in accordance with the field of science.

This analysis is done to find out how the structure performs if using a shear wall and if not using a shear wall. The structure model in this analysis is divided into two models, M1 model (existing, with shear wall) and M2 model (modification, without shear wall). Modeling is done with the help of the ETABS program. Calculation of dead load refers to PPURG 1987, live load refers to SNI 1727: 2013 and earthquake loads referring to SNI 1726: 2012 followed by pushover analysis. Then analyze the level of performance of the structure that refers to ATC-40 by looking for a roof drift ratio. From this comparison can be seen which model is better performance.

In this analysis, it is known that the M2 model (without shear wall) is still in the safe category, namely Immediate Occupancy (IO), but the M2 model is no better than the M1 model (existing with shear wall) because perform point pushover value $M2 < M1$, that is in the X direction roof drift ratio value = $0,000363 > 0,000311$ and inelastic drift ratio = $-0,000164 < 0,000067$. While that is in the Y direction roof drift ratio value = $0,00147 < 0,0025$ and inelastic drift ratio = $0,00079 < 0,0013$.

Key words: Shear wall, Structural performance level, Pushover analysis.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA