

ABSTRAK

Judul : Kajian Struktur Atas Bangunan Gedung Bertapak T Dengan Optimasi Letak, Tinggi Efektif, Dan Torsi Dinding Geser, Nama : Rifa Afrianti, Nim : 41114110039, Dosen Pembimbing : Ir. Zainal Abidin Shahab, M.T., 2020.

Struktur sistem ganda merupakan sistem struktur kombinasi antara struktur frame dengan struktur dinding geser, dan perilaku yang ditimbulkan kedua sistem struktur saling berpengaruh. Struktur frame mengalami shear mode sedangkan dinding geser mengalami bending mode yang dapat menambah kekakuan pada struktur frame. Namun perilaku lentur dinding geser semakin tinggi dinding geser semakin besar lentur yang terjadi sehingga dapat menimbulkan masalah pada lantai teratas yang hanya akan menjadi beban struktur. Oleh karena itu, diperlukan kajian sistem ganda untuk mengetahui letak dan tinggi efektif dinding geser.

Pada kajian ini digunakan metode analisis gempa respon spektrum sesuai SNI 1726:2012 dengan denah berbentuk T 16 tingkat. Analisa struktur menggunakan alat bantu software ETABS v.9.7.1 dengan 3 model perletakan yaitu model konfigurasi 1, konfigurasi 2, dan konfigurasi 3. Dari hasil analisa diperoleh model konfigurasi 1 merupakan model yang paling optimum ditinjau dari perilaku torsi, kekakuan dan daya serap yang memiliki kontribusi terbesar. Tinggi efektif yaitu 12 lantai atau 0.75-0.9H atau 10%-25% tinggi dinding yang tidak efektif, dan perletakan dinding geser memenuhi persyaratan yaitu untuk SRPM lebih besar dari 25% dan dinding geser lebih kecil dari 75%. Hasil analisa menunjukkan bahwa gedung telah memenuhi standar sebagai bangunan tahan gempa.

Kata Kunci : Sistem Ganda, Gempa, Optimasi Shearwall

ABSTRACT

Title : Study of the Top Structure Building floor plain T with Optimization of Layout, Effective Height, and Shear Wall Torque, Name: Rifa Afrianti, Nim: 41114110039, Advisor: Ir. Zainal Abidin Shahab, M.T., 2020.

Dual system structure is a combination structure of frame structure and shearwall structure, and the behavior of the two structural systems influences each other. The frame structure experiences shear mode while the shearwall experiences a bending mode which can add rigidity to the frame structure. However, the bending behavior of the shear wall the higher the shearwall the greater the bending that occurs so that it can cause problems in the top floor which will only be a burden on the structure. Therefore, a dual system study is needed to determine the location and effective height of the shear wall.

In this study analysis of earthquake used method response spectrum by the SNI 1726:2012 with floor plain T 16 level. Structural analysis using ETABS v.9.7.1 with 3 placement models namely configuration model 1, configuration 2, and configuration 3. From the analysis results obtained configuration model 1 is the most optimum model in terms of torque behavior, stiffness and absorptive capacity has the biggest contribution. Effective height is 12 floors or 0.75-0.9H or 10% -25% ineffective wall height, and shearwall placement meets the requirements, namely for SRPM greater than 25% and shear wall smaller than 75%. The analysis shows that the building has met the standards as an earthquake resistant building.

Keywords : Dual system, Earthquake, Optimization Shearwall