

ABSTRAK

Judul : Desain Alternatif Struktur Atas Bangunan Sekolah dengan Modifikasi Letak dan Ketinggian Dinding Geser, Nama : Ahmad Faruki, NIM : 41117120163, Dosen Pembimbing : Ir. Zainal Abidin Shahab,M.T, 2021/2022

Proses perencanaan struktur bangunan hal harus diperhatikan adalah desainnya karena menyangkut keamanan sebuah bangunan secara structural. Perhitungan struktur harus dikerjakan secara teliti, akurat dan menggunakan software khusus untuk perhitungan struktur, serta dikerjakan sesuai aturan-aturan yang berlaku dalam melakukan perencanaan. Ukuran dimensi kolom, dimensi balok, dimensi pelat lantai, dan jenis tulangan yang sesuai dengan kebutuhan atau peruntukan suatu konstruksi bangunan akan memberikan kontribusi yang baik, efisien/tidak boros material dan optimal dalam kekuatan struktur bangunan. Ketepatan dalam menentukan konfigurasi gedung akan sangat mempengaruhi kinerja gedung sewaktu terjadinya gempa rencana. Kemudian struktur bangunan diharapkan memenuhi level performa yang ditetapkan saat terkena gaya gempa bumi.

Proses analisis ini dilakukan dengan cara open frame atau tidak menggambarkan pelat lantai yang mana hanya menggambarkan Kolom, Balok, dan dinding geser menggunakan software ETABS v.18.1.0 (Extended Three dimensional Analysis of Building System), dengan mengacu pada SNI-2847-2019 tata cara perhitungan struktur beton untuk bangunan gedung, SNI-1727-2020 beban minimum untuk perancangan bangunan gedung, SNI-1726-2019 tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk bangunan gedung.

Hasil dari analisis desain ini menunjukkan bahwa dinding geser paling optimum ada pada konfigurasi 2, yaitu dengan menambahkan ketebalan dinding geser kekakuan struktur ada peningkatan dan menurunnya simpangan struktur.

Kata Kunci : *Struktur atas, Dimensi Kolom, Dimensi Balok, Dimensi Pelat Lantai, Jenis Tulangan, Dual System, Dinding Geser.*

ABSTRACT

Title : Alternative Design of the Superstructure of the School Building with Modification of the Location and Shear Wall Height, Name : Ahmad Faruki, NIM : 41117120163, Supervisor : Ir. Zainal Abidin Shahab, MT, 2021/2022

The process of planning the structure of the building, the thing that must be considered is the design because it involves the safety of a building structurally. Structural calculations must be carried out carefully, accurately and using special software for structural calculations, and carried out according to the applicable rules in planning. Column dimensions, beam dimensions, floor slab dimensions, and the type of reinforcement according to the needs or designation of a building construction will make a good contribution, efficient/not wasteful of material and optimal in the strength of the building structure. Accuracy in determining the configuration of the building will greatly affect the performance of the building during a planned earthquake. Then the building structure is expected to meet the specified performance level when exposed to earthquake forces.

This analysis process is carried out by using an open frame or not describing the floor slab which only describes the Columns, Beams, and shear walls using ETABS v.18.1.0 (Extended Three-dimensional Analysis of Building System) software, with reference to SNI-2847-2019 procedures for calculating concrete structures for buildings, SNI-1727 2020 minimum load for building design,. SNI-1726-2019 procedures for planning earthquake resistance for buildings.

The results of this design analysis indicate that the most optimum shear wall is in configuration 2, namely by adding the shear wall thickness the stiffness of the structure increases and decreases the structural deviation.

Keywords : *Superstructure, Column Dimension, Beam Dimension, Floor Slab Dimension, Reinforcement Type, Dual System, Shear Wall.*