

ABSTRAK

Nama : Mazinurrahman Daryus Yusuf
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisa Struktur Gedung Kantor Dengan Beton Bertulang Tahan Gempa

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Sc-Ing. Ir. Riana Herlina L. MT.

Pertumbuhan ekonomi yang cukup pesat yang terjadi di Indonesia menyebabkan kebutuhan ruang kerja yang representatif dan fungsional juga meningkat. Sehingga membutuhkan Gedung perkantoran untuk melakukan aktifitas dalam berbagai bidang. Dilihat dari fungsinya maka dibutuhkan ruang yang memadai agar kegiatan perkantoran aman dan nyaman. Yang mana struktur harus mampu menopang atau menahan beban-beban yang ada. Tujuan dari penelitian ini untuk dapat merencanakan struktur gedung sesuai dengan peraturan yang ditetapkan. Dalam perencanaan menggunakan metode sistem struktur rangka pemikul momen khusus (SRPMK) dengan sistem ganda mengacu pada SNI 2847 – 2019, 1727 – 2020 dan SNI 1726 – 2019. Dalam permodelan dan analisis menggunakan bantuan program ETABS V20, berdasarkan hasil analisa yang dilakukan pada bangunan yang berfungsi sebagai gedung kantor dengan ketinggian 15 lantai dengan beton bertulang, beban gempa yang terjadi sebesar 12180 kN yang mana beban gempa yang terjadi mempengaruhi gaya dalam yang terjadi. Untuk perpindahan yang terjadi pada bangunan untuk gempa arah x sebesar 67% dari batas simpangan izin bergerak kearah x dan untuk gempa arah y sebesar 59 % dari batas simpangan izin bergerak kearah y untuk batas izin simpangan yaitu 61,538 mm untuk lantai dasar dan 58,462 mm sehingga struktur ini tahan terhadap gaya geser yang terjadi dan memenuhi syarat simpangan antar lantai dan efek P delta yang telah ditetapkan. Dan untuk itu dalam merencanakan struktur bangunan perlu memperhatikan beban gempa yang terjadi

Kata Kunci : struktur, gedung kantor, beton bertulang, beban gempa, ETABS

The rapid economic growth that has occurred in Indonesia has also increased the need for representative and functional workspaces. So that it requires office buildings to carry out activities in various fields. Judging from its function, adequate space is needed so that office activities are safe and comfortable. Which structure must be able to support or withstand existing loads. The purpose of this study is to be able to plan building structures in accordance with the established regulations. In planning using the special moment resisting frame structure system (SRPMK) method with a dual system referring to SNI 2847 - 2019, 1727 - 2020 and SNI 1726 - 2019. In modeling and analysis using the help of the ETABS V20 program, based on the results of the analysis carried out on a building that functions as an office building with a height of 15 floors with reinforced concrete, the earthquake load that occurs is 12180 kN where the earthquake load that occurs affects the internal forces that occur. For the displacement that occurs in the building for the x-direction earthquake of 67% of the permissible deviation limit moves in the x direction and for the y-direction earthquake of 59% of the permissible deviation limit moves in the y direction for the permissible deviation limit of 61.538 mm for the ground floor and 58.462 mm so that this structure is resistant to the shear force that occurs and meets the requirements for inter-floor deviation and the P delta effect that has been set. And for that in planning the building structure it is necessary to pay attention to the earthquake load that occurs.

Keywords: structure, office building, reinforced concrete, earthquake load, ETABS