

ABSTRAK

Nama : Rahmat Sariffudin
NIM : 41122110108
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Laporan Tugas Akhir : Perancangan Ulang Struktur Atas Gedung Kantor Jakarta Selatan Dengan Penambahan Dinding Geser Berdasarkan Sni 2847:2019 Dan Sni 1726:2019
Pembimbing : Suci Putri Elza, S.T., M.T.

Gedung Kantor Bagian Umum Ditjen Pmd merupakan gedung yang telah dirancang pada tahun 2011. Saat ini pemerintah Indonesia sudah menerbitkan peraturan terbaru terkait dengan perancangan bangunan gedung yaitu SNI 2847:2019 dan SNI 1726:2019, maka dari itu penyusunan Tugas Akhir ini akan merancang ulang struktur atas yaitu balok, kolom, pelat, dan dinding geser berdasarkan SNI tersebut.

Pembebanan pada gedung ini diantaranya ialah beban mati, beban hidup dan beban gempa. Beban gempa memberikan pengaruh stabilitas struktur yang berbeda-beda pada gedung sesuai dengan tinggi dan jumlah lantainya. Keruntuhan struktur dapat terjadi apabila stabilitas struktur pada gedung tidak cukup kaku sehingga diperlukan struktur penahan gaya lateral berupa dinding geser. Pada perencanan struktur ini digunakan mutu beton (f_c') mulai dari 30 dan 35 MPa dan mutu baja (f_y) menggunakan 420 Mpa. Beban gempa yang akan dianalisis menggunakan metode analisis respon spektrum dengan Dual Sistem yaitu Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK). Pemodelan dibantu menggunakan program ETABS 2018.

Sehingga hasil yang dicapai adalah periode waktu getar alami struktur arah x sebesar 0,653 detik dan arah y sebesar 0,629 detik. Simpangan antar lantai dari perencanaan bangunan ini juga telah memenuhi peraturan yang ada dengan nilai simpangan terbesar arah x dan y dibawah simpangan maksimum yaitu 34.183 mm. Hasilnya dapat diperoleh desain penulangan struktur untuk pelat lantai menggunakan tulangan D10. Untuk struktur balok menggunakan tulangan longitudinal D25 dan D13 untuk tulangan sengkang. Untuk struktur kolom tulangan longitudinal menggunakan D29 dan D13 untuk tulangan sengkang. Untuk struktur Dinding geser menggunakan D29 untuk tulangan vertikal dan D16 untuk tulangan horizontal.

Kata kunci: Perancangan , Gedung kantor, gempa bumi, (SRPMK), ETABS V18

ABSTRACT

Name : Rahmat Sariffudin
NIM : 41122110108
Study Program : Civil engineering
Title Internship Report : Restructuring of South Jakarta office building with the addition of sliding walls based on Sni 2847:2019 and Sni 1726:2019
Counsellor : Suci Putri Elza, S.T., M.T.

The Pmd General Office Building is a building that was designed in 2011. Currently, the Indonesian government has issued the latest regulations related to the design of buildings namely SNI 2847:2019 and SNI 1726:2019, from which the preparation of this Final project will redesign the main structure namely beams, columns, plates, and sliding walls based on the SNI.

The burden on this building is the dead burden, the living burden and the earthquake burden. The load of the earthquake affects the stability of different structures according to the height and size of the building. Structural collapse can occur when the stability of the structure in the building is not rigid enough so it requires a lateral-style supporting structure of sliding walls. This structure's design used concrete quality (f_c') ranging from 30 and 35 MPa and steel quality (f_y) using 420 MPa. The earthquake load is to be analyzed using the spectral response analysis method with the dual system, the Special Moment Carrier Frame System. (SRPMK). Modeling was assisted using the ETABS 2018 program.

So the result is a natural vibration time period for the x-directional structure of 0.653 seconds and the y-direct structure of 0.629 seconds. The inter-story deviation of the building's design has also met the existing divisions with the greatest resistance values in the x and y directions below the maximum resistance of 34.183 mm. The result can be obtained from the design of the structural repetition for floor plates using the D10 axis. For the structure of the beam, use the longitudinal axes D25 and D13 for the axis of the corner. For column structures of the longitude axis, use D29 and D13, for the axis. For the sliding wall structure, use a D29 for the vertical axis and a D16 for the horizontal axis.

Keywords: Design, office building, earthquake, (SRPMK), ETABS V18