

ABSTRAK

Regina Eka Septianadrah, 2021, Perencanaan Ulang Hotel Sepuluh Lantai Dengan Menggunakan Struktur Baja Sesuai SNI 1729:2020 dan SNI 1726:2019, Skripsi, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta

Indonesia terletak pada daerah yang rawan gempa, untuk mengurangi resiko bencana diperlukan konstruksi bangunan yang tahan gempa. Perencanaan ini bertujuan untuk merencanakan suatu struktur bangunan tingkat tinggi sebagai hotel dengan 10 (sepuluh) lantai yang stabil, cukup kuat, mampu-layan, awet dan memenuhi tujuan lainnya seperti ekonomis dan kemudahan pelaksanaan.

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah perencanaan ulang desain struktur atas Gedung yang menggunakan struktur baja sebagai alternatif dari desain Gedung sebelumnya yang menggunakan struktur beton bertulang. Analisis pembebanan dengan “Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural (SNI 1729:2020)”, “Beban minum perencanaan bangunan gedung dan struktural lain (SNI 1727:2020)”, “Pedoman Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI 1726:2019) serta dengan bantuan program Etabs 2018.

Perencanaan ini dianalisis dengan metode analisa statik ekuivalen. Hasil dari analisis berupa Aksial, Momen, Geser. Analisis beban dorong statik pada struktur gedung, dengan menggunakan cara analisis statik 2 dimensi linier dan non linier, dimana pengaruh Gempa Rencana terhadap struktur gedung dianggap sebagai beban-beban statik yang menangkap pada pusat massa masing-masing lantai, yang nilainya ditingkatkan secara berangsur angsur sampai melampaui pembebanan yang menyebabkan terjadinya pelelehan (sendi plastis) pertama didalam struktur gedung, kemudian dengan peningkatan beban lebih lanjut mengalami perubahan bentuk elastik plastis yang besar sampai mencapai kondisi di ambang

keruntuhan. Kemudian menentukan pemilihan dimensi balok portal utama pada portal dan balok anak terhadap momen pada balok portal akibat gaya-gaya yang bekerja pada struktur Gedung Hotel tersebut

Kata kunci : Gedung bertingkat, struktur baja, desain optimal, gempa



ABSTRACT

Regina Eka Septianadrah, 2021, Perencanaan Ulang Hotel Sepuluh Lantai Dengan Menggunakan Struktur Baja Sesuai SNI 1729:2020 dan SNI 1726:2019, Skripsi, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta

Indonesia is located in an earthquake-prone area, to reduce disaster risk, earthquake-resistant building construction is needed. This plan aims to plan a high-rise building structure as a hotel with 10 floors which is stable, strong enough, serviceable, durable and fulfills other objectives such as economy and ease of implementation.

The purpose of this final project is to redesign the superstructure of the building using steel structures as an alternative to the previous building designs using reinforced concrete structures. Loading analysis with "Specifications for Structural Steel Buildings (SNI 1729:2020)", "Drinking load for building and other structural planning (SNI 1727:2020)", "Guidelines for Earthquake Resistance Planning for Building and Non-Building Structures (SNI 1726:2019) and with the help of the Etabs 2018 program.

This plan is analyzed by the method of static equivalent analysis. The results of the analysis are Axial, Moment, Shear. Analysis of the static thrust load on the building structure, using a linear and non-linear 2-dimensional static analysis method, where the influence of the Planned Earthquake on the building structure is considered as static loads that capture the center of mass of each floor, the value of which is gradually increased until exceeds the load which causes yielding (plastic joints) first in the building structure, then with a further increase in load undergoes a large plastic elastic deformation until it reaches a condition on the verge of collapse. Then determine the selection of the dimensions of the main portal beam on the portal and the child beam to the moment on the portal beam due to the forces acting on the structure of the Hotel Building.

Keywords : Multi-storey building, steel structure, optimal design, earthquake

