

PERENCANAAN GEDUNG 12 LANTAI RUMAH SAKIT SANDJOJO DI SEMARANG DENGAN APLIKASI *ETABS V17* DAN *TEKLA STRUCTURE 2019*

Akhmad Syeikhi ¹⁾, Ardefian P. Suharno ¹⁾, Sumirin ²⁾, Rinda Karlinasari ²⁾

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara yang rawan akan terjadinya gempa karena berada di jalur gempa teraktif di dunia karena di kelilingi oleh Cincin Api Pasifik dan di lalui jalur pertemuan 3 lempeng dunia tektonik yaitu Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia, dan Lempeng Pasifik. Oleh karena itu, dalam perencanaan struktur gedung di Indonesia terdapat acuan yang harus diikuti dalam merencanakan suatu gedung yaitu SNI-1726-2012 dan SNI-2847-2013. Tugas akhir ini adalah melakukan perencanaan Gedung Rumah Sakit Sandjojo Unika Semarang dengan berbasis BIM menggunakan aplikasi Tekla dan Etabs. Perencanaan menggunakan desain struktur beton bertulang dengan Sistem Ganda yaitu Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) dan Sistem Dinding Struktur Khusus (SDSK), menggunakan bantuan software Etabs. Berdasarkan hasil analisis, desain dengan system SRPMK yang memenuhi prinsip *strong column weak beam* menghasilkan balok G0.b 40x90 tulangan Tarik 14D22 dan tulangan tekan 7D22, serta tulangan geser 2D10-75. Kolom K1b 900X900 tulangan 60D22, Kolom K2b 800X800 tulangan 40D22, Kolom K3b 700X700 tulangan 36D22 dan Kolom K4 300X300 tulangan 12D22. Untuk SDSK dengan ketebalan 45 cm tulangan D13-150 dan *boundary element* 22D22.

Kata Kunci : Bangunan, Desain, Gempa

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Unissula

²⁾ Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Unissula

SANDJOJO 12 FLOORS HOSPITAL STRUCTURE PLANNING IN SEMARANG USING THE ETABS V17 APPLICATION AND TEKLA STRUCTURE 2019

Akhmad Syeikhi ¹⁾, Ardefian P. Suharno ¹⁾, Sumirin ²⁾, Rinda Karlinasari ²⁾

ABSTRACT

Indonesia is one of the countries prone to earthquakes because it is located in the most active earthquake path in the world because it is surrounded by the Pacific Ring of Fire and traversed by 3 tectonic plates, namely the Indo-Australian Plate, the Eurasian Plate and the Pacific Plate. Therefore, in the planning of building structures in Indonesia there is a reference that must be followed in planning a building, SNI-1726-2012 and SNI-2847-2013. This final project is planning the Sandjojo Hospital Hospital Unika Semarang based on BIM using Tekla and Etabs applications. Planning uses a reinforced concrete structure design with a Dual System, namely the Special Moment Resisting Frame System (SRPMK) and the Special Structure Wall System (SDSK), using the help of Etabs software. Based on the results of the analysis, the design with the SRPMK system that meets the principle of strong column weak beam produces beam G0.b 40x90 Tensile reinforcement 14D22 and 7D22 compressing reinforcement, and 2D10-75 shear reinforcement. K1b column 900X900 reinforcement 60D22, column K2b 800X800 reinforcement 40D22, column K3b 700X700 reinforcement 36D22 and column K4 300X300 reinforcement 12D22. For SDSK with a thickness of 45 cm reinforcement D13-150 and boundary element 22D22.

Keywords : Building, Design, Earthquake

¹⁾ Students of the Faculty of Engineering, Unissula Civil Engineering Study Program

²⁾ Lecturer in the Faculty of Engineering, Unissula Civil Engineering Study Program