

PERNCANAAN STRUKTUR GEDUNG PERKANTORAN 3 (TIGA) LANTAI DI KOTA TASIKMALAYA

Ade Irvan Noer.¹, Iman Handiman, ST., M.T.², Agus Widodo Ir., M.T.³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi

Email : adeirvan575@gmail.com

Abstrak

Dalam Negara Indonesia yang berkembang saat ini terutama dibidang pembangunan harus disejahterakan agar tercapainya pembangunan nasional tertentu yang bertujuan untuk menjadikan rakyat adil dan makmur, salah satunya adalah pembangunan gedung Perkantoran di Kota Tasikmalaya. Pembangunan gedung perkantoran ini harus sesuai dengan fungsi, kebutuhan, standar nasional yang berlaku berdasarkan dengan yang direncanakan. Dalam tugas akhir ini, penulis mempelajari bagaimana merancang elemen-elemen struktur pada bangunan gedung perkantoran 3 lantai, agar gedung tersebut mampu mendukung beban-beban yang berkerja.

Gedung yang direncanakan ini menggunakan analisis struktur *SAP v.14.2.2*. dan beberapa literatur yang berkaitan dengan perencanaan struktur gedung, serta pedoman yang digunakan mengenai syarat perencanaan gedung, ketahanan gempa untuk gedung, dan pembebanan untuk gedung. Perencanaan struktur atas gedung meliputi pelat atap, balok, kolom dan pelat lantai. Perencanaan struktur bawah meliputi pondasi telapak. Beban yang dianalisis meliputi beban mati, beban hidup, beban angin dan beban gempa (gempa statis). Mutu beton dengan $f'c = 25$ MPa, mutu baja tulangan longitudinal $f_y = 400$ Mpa, sedangkan untuk tulangan sengkang $f_y = 240$ MPa.

Pada Tugas Akhir ini didapatkan hasil perencanaan struktur atas berupa dimensi pelat atap tebal 110 mm dengan tulangan utama D10 dan tulangan bagi Ø10, balok induk 300 mm × 400 mm dengan tulangan utama D16 dan sengkang Ø10, balok anak 200 × 350 dengan tulangan utama D16 dan sengkang Ø10, balok sloof 300 × 400 dengan tulangan utama D16 dan sengkang Ø10, kolom 500 mm × 500 mm dengan tulangan utama D16 dan sengkang Ø10, pelat lantai tebal 120 mm dengan tulangan utama D10 dan tulangan bagi Ø10, dan struktur bawah berupa pondasi telapak 1500 mm × 1500 mm tebal 500 mm dengan tulangan utama D16.

Kata Kunci : Struktur, Pelat, Balok, Kolom, Pondasi, SAP v.14.2.2.

¹ Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil, FT, Unsil

² Dosen Jurusan Program Studi Teknik Sipil, FT, Unsil

Abstract

In the developing country of Indonesia, especially in the field of development must be prospered in order to achieve certain national development that aims to make the people fair and prosperous, one of which the construction of office buildings in the City of Tasikmalaya. The construction of office buildings must be in accordance with the functions, needs, and national standards that apply based on those that have been planned. In this thesis, the author learns how to design structural elements for 3 storey office building, so that the building is able to support the workloads.

This building is planned uses Analysis of SAP structure v.14.2.2. and some literature relating to building structure planning, as well as guidelines used regarding building planning requirements, earthquake resistance for buildings, and imposition for buildings. Planning the structure of the building includes a roof plate, beams, columns and floor plates. And then lower structure planning includes the foundation of the palm. The load analyzed includes dead load, live load, wind load and earthquake load (static earthquake). The quality of concrete with $f'c = 25$ MPa, the quality of longitudinal steel reinforcement $f_y = 400$ MPa, while for the stirrup reinforcement $f_y = 240$ MPa.

In this thesis, the results of the top structure planning are 110 mm thick roof plate with D10 main reinforcement and Ø10 reinforcement, 300 mm × 400 mm main beam with D16 main reinforcement and Ø10 stirrup, 200 × 350 joist with D16 main reinforcement and Ø10 stirrup, 300 × 400 sloof beams with D16 main reinforcement and Ø10 stirrup, 500 mm × 500 mm columns with D16 main reinforcement and Ø10 stirrup, 120 mm thick floor plates with D10 main reinforcement and Ø10 reinforcement, and bottom structure in the form of palm foundation D16 and Ø10 stirrup, 120 mm thick floor plate with D10 main reinforcement and reinforcement for Ø10, and lower structure in the form of palm foundation 1500 mm × 1500 mm thick 500 mm with main reinforcement D16.

Keywords : *Structure, Plates, Beams, Columns, Foundations, SAP v.14.2.2.*

¹ College Student From Bachelor of Civil Engineering Majors, FE, Unsil

² Lecturer of Civil Engineering Majors, FE, Unsil