

# PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG BIMBINGAN BELAJAR KOTA TASIKMALAYA

**Hizkil Ahmad Muslih.<sup>1</sup>, Iman Handiman, ST., M.T.<sup>2</sup>, Herianto Ir., M.T.<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi

Email : [hizkilahmad@gmail.com](mailto:hizkilahmad@gmail.com)

## ABSTRAK

Dalam tugas akhir ini, penulis mempelajari bagaimana merancang elemen-elemen struktur pada bangunan gedung bimbingan belajar 5 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 bore pile. 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 120 mm dengan tulangan utama D10 dan tulangan bagi  $\emptyset 10$ , balok induk  $200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$  dengan tulangan utama D19 dan sengkang  $\emptyset 10$ , balok sloof  $200 \times 400$  dengan tulangan utama D19 dan sengkang  $\emptyset 10$ , kolom  $400 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$  dengan tulangan utama D22 dan sengkang  $\emptyset 10$ , pelat lantai tebal 120 mm dengan tulangan utama D10 dan tulangan bagi  $\emptyset 10$ , dan struktur bawah berupa pondasi bore pile dengan dimensi 600mm panjang 6000mm.

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

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil, FT, UNSIL

<sup>2</sup> Dosen Program Studi S1 Teknik Sipil, FT, UNSIL

## ABSTRACT

In this thesis, the author learns how to design structural elements in a 5-storey tutoring building, so that the building is able to support the workloads.

This planned building used SAP v.14.2.2. structural analysis and some literatures relating to building structure planning, as well as the guidelines used regarding building planning requirements, seismic resistance for buildings, and loading for buildings. Planning the structure of the building includes a roof plate, beams, columns and floor plate. Lower structure planning includes the bore pile footing. The load that has been analyzed includes dead load, live load, wind load and seismic load (static earthquake). The quality of concrete with  $f'_c = 25$  MPa, the quality of longitudinal reinforced steel  $f_y = 400$  MPa, while for the stirrup reinforced  $f_y = 240$  MPa.

In this thesis, the result of the planning of the upper structure in the form of 120 mm thick roof plate with main reinforced D10 and reinforced for Ø10, main beam 200 mm × 400 mm with main reinforced D19 and stirrup Ø10, sloof beam 200 × 400 with main reinforced D19 and stirrup Ø10, column 400 mm × 400 mm with main reinforced D22 and stirrup Ø10, thick floor plate 120 mm with main reinforced D10 and reinforced for Ø10, and lower structure in the form of bore pile footing with dimensions of 600mm long 6000mm.

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