

## ABSTRAK

Gedung Fakultas Teknik Universitas Siliwangi terdiri dari 4 lantai yang dibangun untuk tujuan pembelajaran dan ruang administrasi bagi tiga jurusan. Mengingat banyaknya kapasitas daya tampung dari mahasiswa, dosen, dan civitas akademika lainnya, maka dibutuhkan ruangan dan fasilitas yang lebih memadai untuk menunjang kegiatan tersebut. Perencanaan struktur atas gedung terdiri dari rangka atap baja, pelat lantai, balok, kolom dan dinding geser serta struktur bawah yaitu fondasi. Analisis struktur gedung menggunakan *SAP v.22.0.0*. Perencanaan gedung mengacu pada literatur diantaranya Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung (SNI 03-2847-2013), dan Tata Cara Perencanaan Ketahanan gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI-1726-2012). Beban yang dianalisis yaitu beban mati, beban hidup, serta beban gempa. Direncanakan mutu beton  $f'c$  29,05 MPa 35 MPa, dan 37 Mpa. Mutu baja tulangan longitudinal  $f_y = 400$  MPa, dan tulangan sengkang  $f_{yt} = 240$  MPa. Berdasarkan hasil analisis diperoleh desain struktur rangka atap dimensi kuda-kuda menggunakan balok IWF 350.175.7.11. Pelat lantai dasar sampai lantai 6 setebal 130 mm dengan dengan tulangan pokok D13-250 dan tulangan bagi D13 - 350 mm. Balok induk dengan tulangan lentur D25 dan sengkang  $\emptyset 12$ . Balok anak dengan tulangan lentur D16 dan sengkang  $\emptyset 12$ . *Sloof* dengan tulangan lentur D25 dan sengkang  $\emptyset 12$ . Kolom dengan tulangan lentur D22 dan sengkang  $\emptyset 12$ . *Core wall* setebal 200 mm dengan tulangan longitudinal D22 – 200 mm dan sengkang 2D16 – 200 mm. Fondasi tiang pancang untuk struktur gedung dengan dimensi 40 cm, kedalaman 21,3 m. Fondasi tiang pancang untuk *core wall* dengan dimensi 40 cm, kedalaman 21,3 m.

**Kata Kunci :** Atap Baja, Pelat Lantai, Balok, Kolom, Dinding Geser, Fondasi.

## **ABSTRACT**

*The Siliwangi University Faculty of Engineering building consist of four floors which were built for learning purposes and administrative space for the three majors. Considering the large number of accomodating capacities of student, lectures, and other academics, more adequate rooms and facilities are needed to support these activities. The design of the upper structure of the building consists of a steel roof truss, floor plates, beams, columns and shear walls as well as the lower structure, namely the foundation. Building structure analysis using SAP v.22.0.0. The computation of building refers to some literature including Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung (SNI 03-2847-2013), dan Tata Cara Perencanaan Ketahanan gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI-1726-2012). The loads analyzed consist of dead loads, live loads, and earthquake loads. The building planning used the quality of concrete  $f'c$  29.05 MPa, 35 Mpa, and 37MPa, the quality of the longitudinal steel  $f_y = 400$  MPa, and stirrup  $f_{yt} = 240$  MPa. The results of the design of roof steel dimensions using beam IWF 350.175.7.11. The thickness of slabs is 130 mm, with the main reinforcement D13-25. Beam 450 x 550 mm with the main reinforcement D25 and stirrup for  $\emptyset 12$ . Beam 250 x 300 mm with the main reinforcement D16 and stirrup for  $\emptyset 12$ . And then sloof 450 x 550 mm with the main reinforcement D22 and stirrup for  $\emptyset 12$ . Column 500 x 800 mm with the main reinforcement 16D22 and stirrup for  $\emptyset 20-250$ . Column for 400 x 700 mm with the main reinforcement 12D22 and stirrup for  $\emptyset 12-250$ . Core wall with the reinforcement D22-200 and stirrup 2D16-200. Pile foundations building structures with dimensions of 40 cm, depth of 21,3 m. Pile foundation for core wall with dimensions of 40 cm, depth of 21,3 m.*

**Keywords :** *Roof Steels, Slab, Beam, Column, Core Wall, Foundation.*