

ABSTRAK

Minimnya sarana infrastruktur pendukung seperti Laboratorium di Universitas Samudra khususnya dalam Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik mengakibatkan Universitas Samudra harus bekerja keras dalam membangun infrastruktur guna mengimbangi kemajuan teknologi dan pengetahuan. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan dimensi dan penulangan balok, kolom, pelat dan tangga pada gedung Laboratorium Teknik Sipil. Struktur gedung laboratorium Teknik Sipil ini didesain dengan mengacu pada SNI 03-1726-2012, SNI 03-2847-2013, dan PPPURG 1987. Struktur direncanakan dengan menggunakan struktur Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SPRMK). Analisis struktur gedung ini dibantu dengan program SAP2000 dengan menggunakan mutu beton $f_c' 30$ Mpa dan mutu baja $f_y 400$ Mpa. Hasil analisis yang telah dilakukan diperoleh tebal pelat lantai 13cm dengan menggunakan tulangan D10-200 mm untuk tulangan pokok dan D10-300 mm untuk tulangan bagi, tebal pelat atap 12cm dengan menggunakan tulangan D10-200 mm untuk tulangan pokok dan D10-300 mm untuk tulangan bagi. Dimensi balok B1 50cm x 70cm menggunakan tulangan 8D25 untuk daerah lapangan dan 12D25 untuk daerah tumpuan dan balok B2 30cm x 50cm menggunakan tulangan 4D25 untuk daerah lapangan dan daerah tumpuan. Dimensi kolom K1 60cm x 80cm menggunakan tulangan 10D25 dan kolom K2 60cm x 60cm menggunakan tulangan 8D25. Tebal pelat tangga dan bordes diperoleh 13cm menggunakan tulangan D10-200 mm.

Kata Kunci : *Laboratorium, SAP2000, SNI 03-1726-2012*

ABSTRACT

The lack of supporting infrastructure facilities such as laboratories at Samudra University, especially in the Faculty of Engineering's Civil Engineering Study Program, resulted in Samudra University having to work hard in building infrastructure to keep up with technological and knowledge progress. This study aims to plan the dimensions and reinforcement of beams, columns, plates and stairs in the Civil Engineering Laboratory building. The structure of the Civil Engineering laboratory building is designed with reference to SNI 03-1726-2012, SNI 03-2847-2013, and PPPURG 1987. The structure is planned using the structure of the Special Moment Resisting Frame System (SPRMK). The structure analysis of this building is assisted by the SAP2000 program using f_c' 30 Mpa concrete quality and f_y 400 Mpa steel quality. The results of the analysis that have been carried out obtained 13 cm thick slab using D10-200 mm reinforcement for main reinforcement and D10-300 mm for reinforcement, thickness of 12 cm roof plate using D10-200 mm reinforcement for main reinforcement and D10-300 mm for reinforcement for. Beam B1 dimensions 50cm x 70cm using 8D25 reinforcement for the field area and 12D25 for pedestal areas and beam B2 30cm x 50cm using 4D25 reinforcement for the field and support areas. The dimensions of column K1 are 60cm x 80cm using reinforcement 10D25 and column K2 60cm x 60cm using reinforcement 8D25. The thickness of the stair and landing plates was obtained by 13 cm using reinforcement D10-200 mm.

Keywords: *Laboratory, SAP2000, SNI 03-1726-2012*