

**PERENCANAAN ULANG STRUKTUR BALOK DAN PELAT PADA
GEDUNG KULIAH TERPADU III POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BERDASARKAN SNI 2847:2019 DAN SNI 1726:2019**

Nama Mahasiswa : Yosua Simanjuntak

NIM : 4103181225

Dosen Pembimbing : Zev Aljauhari, MT

Abstrak

Politeknik Negeri Bengkalis adalah Perguruan Tinggi Negeri yang terletak di kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau, Indonesia. Gedung merupakan salah satu unsur penting dalam hal pengembangan suatu kampus. Dalam pembangunan sebuah gedung harus memperhatikan hal-hal yang berkaitan dengan kondisi lingkungan sekitar.

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari tiga tahap penelitian yaitu tahap input, analisis dan output, tahapan input yaitu penjelasan geometri struktur, dimensi dan spesifikasi elemen struktur, penentuan pembebanan dan permodelan tiga dimensi. Tahap analisis yaitu permodelan dan pembebanan struktur dengan menggunakan *Software* SAP2000.V.14. Tahap output yaitu pembahasan tentang detail elemen struktur primer dan sekunder Gedung Kuliah Terpadu Politeknik Negeri Bengkalis.

Perancangan Gedung Kuliah Terpadu Politeknik Negeri Bengkalis mengacu pada persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung (SNI 2847:2019) sedangkan pembebanan gempa mengacu pada (SNI 1726:2019) dan gaya-gaya dalam pada struktur dianalisa menggunakan aplikasi SAP2000.V.14. Berdasarkan perhitungan diperoleh pada struktur beton bertulang dimensi 30 x 60 cm pada daerah tumpuan balok menggunakan 5D19 dan tulangan Sengkang D10-175 mm, sedangkan pada daerah lapangan balok utama 4D19 dan tulangan sengkang D10-250 mm. Tebal pelat lantai 12 cm menggunakan tulangan D10-150 mm untuk arah x dan D10-150 mm untuk arah y Untuk tulangan susut menggunakan tulangan D10- 150 mm.

Kata Kunci: Beton bertulang, Bangunan gedung, Struktur Atas, Analisis struktur

**REDESIGN OF STRUCTURE OF BEAMS AND SLABS ON GEDUNG
KULIAH TERPADU III OF BENGKALIS STATE POLYTECHNIC BY
USING SNI 2847:2019 AND SNI 1726:2019 STANDARD CODES**

Student Name : Yosua Simanjuntak

Student ID Number : 4103181225

Supervisor : Zev Al Jauhari, MT

Abstract

Bengkalis State Polytechnic is a university located in Bengkalis, Riau Province, Indonesia. The building is one of the important elements in the development of a campus. In the construction of a building must pay attention to matters relating to the condition of the surrounding environment.

Writing of this final project consists of three research stages, namely the input, analysis and output stages, the input stages, namely the explanation of the geometry of the structure, dimensions and specifications of structural elements, determination of loading and three-dimensional modeling. The analysis phase is modeling and loading the structure using software SAP2000.V.14. The output stage is a discussion of the details of the primary and secondary structural elements of the Gedung Kuliah Terpadu of the bengkalis state polytechnic.

Redesign of the Gedung Kuliah Terpadu of the bengkalis state polytechnic refers to the structural concrete requirements for the building by using (SNI 2847:2019) The design of earthquake load use (SNI 1726:2019) standard code and the internal forces on the structure are analyzed using the SAP2000.V.14 application. Based on the calculations, it is obtained that the reinforced concrete structure with dimensions of 30 x 60 cm in the beam support area uses 5D19 and D10-175 mm and shear reinforcement, while in the field area the main beam is 4D19 and shear reinforcement D10-250 mm. The thickness of the floor slab is 12 cm using D10-150 mm reinforcement for the x direction and D10-150 mm for the y direction. For shrinkage, use D10-150 mm reinforcement.

Keywords : Reinforcement concrete, buildings, upper Struktural and struktural analysis