

## ABSTRAK

Nisari Utami, NIM. 5143210031. **Desain Balok Baja Pada Gedung Dua Lantai Menggunakan Metode LRFD**. Medan: Fakultas Teknik, Prodi D3-Teknik Sipil, Universitas Negeri Medan, 2017.

Penggunaan baja sebagai material pokok dalam sebuah struktur bangunan gedung dewasa ini semakin meningkat seiring kemajuan teknologi. Dalam perencanaan struktur baja untuk bangunan gedung, elemen-elemen struktur harus memiliki kekuatan, kekakuan dan ketahanan yang cukup sehingga dapat berfungsi selama umur layanan struktur tersebut. Salah satu elemen struktur yang penting dalam konstruksi gedung bertingkat yaitu balok. Balok merupakan elemen struktur yang berfungsi sebagai pengaku horizontal, pendukung plat, dan bagian rangka struktur bangunan. Balok merupakan elemen struktur lentur, sehingga balok lebih dominan menahan gaya dalam bentuk momen lentur dan geser. Metode yang digunakan adalah metode LRFD (SNI 03-1729-2002) dengan memberikan keamanan struktur yang menjamin penghematan secara menyeluruh dengan memperhatikan variabel-variabel desain yaitu faktor beban dan tahanan struktur. Penampang baja yang digunakan adalah baja WF 135 x 175 x 7 x 11. Elemen struktur tersebut dihitung gaya dalamnya dengan aplikasi Mathcad. Dari hasil perhitungan diketahui bahwa perhitungan menggunakan metode LRFD (SNI 03-1729-2002) terhadap kekuatan lentur “memenuhi”, maka dimensi profil baja WF 135 x 175 x 7 x 11 dapat memikul gaya yang bekerja.

**Kata kunci:** Balok Baja, Metode LRFD



## ABSTRACT

Nisari Utami, NIM. 5143210031. **Beam of Steel Design In Two Floor Building Using LRFD Method.** Medan: Faculty of Engineering, Prody D3-Civil Engineering, State University Of Medan, 2017.

The use of steel as a basic material in a building structure today is increasing as technology advances. In the design of steel structures for building structures, the structural elements must have sufficient strength, stiffness and resilience to function within the service life of the structure. One of the important structural elements in the construction of high-rise buildings is the beam. A beam is a structural element that acts as a horizontal stiffener, a support plate, and a section of the frame of a building structure. A beam is an element of bending structure, so the more dominant beam holds the force in the form of bending and shear moments. The method used is the LRFD method (SNI 03-1729-2002) by providing structural security that ensures thorough savings with respect to design variables ie load factor and structural resistance. The steel section used is WF 135 x 175 x 7 x 11 steel. The element of the structure is calculated in its internal style with the Mathcad application. From the calculation results it is known that the calculation using LRFD method (SNI 03-1729-2002) to bending strength "fulfill", then the dimension of steel profile WF 135 x 175 x 7 x 11 can bear the working force.

**Keywords:** Steel Beam, LRFD Method

