

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Baja adalah paduan besi karbon yang dituang dari massa cair yang memiliki komposisi sedemikian hingga pada suhu tertentu. Baja memiliki kekuatan yang sangat besar terhadap tarik maupun tekan.

Dewasa ini baja sudah banyak digunakan dalam konstruksi bangunan di Indonesia. Hal ini mendorong perencanaan desain konstruksi baja yang semakin berkembang, terutama dengan dikeluarkannya standar perencanaan konstruksi baja yang menjadi standar acuan di Indonesia, yaitu SNI 03-1729-2002. Pada dasarnya menggunakan prinsip *Load and Resistance Factor Design (LRFD)*. *LRFD* menggunakan lebih dari satu faktor beban, dimana faktor-faktor beban yang digunakan dapat memperjelas derajat perbedaan ketidakpastian dan variabel dari parameter desain.

Penentuan kelayakan mutu baja dan nilai ketahanannya menahan beban salah satunya dihitung dengan perhitungan menggunakan metode *LRFD*, untuk kepraktisan perhitungan maka penulis mencoba membuat alat bantu perhitungan keamanan kekuatan baja berupa aplikasi perencanaan berdasarkan tahanan lentur nominal profil baja.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis menyusun skripsi dengan judul "***Alat Bantu Perencanaan Lentur Profil Baja WF Berdasarkan SNI 03-1729-2002***".

1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimana cara merencanakan komponen struktur yang memikul momen lentur.
2. Bagaimana cara membuat grafik tahanan lentur tiap profil baja WF.
3. Bagaimana cara membuat alat bantu perencanaan berdasarkan perhitungan tahanan momen nominal lentur profil baja WF.

1.3. Maksud dan Tujuan Penulisan

Maksud dan tujuan dari penulisan ini adalah untuk membuat alat bantu yang praktis dalam mempermudah perencanaan dan perhitungan struktur baja di lapangan berupa :

1. Grafik Tahanan Lentur Nominal profil baja WF.
2. Alat Bantu Perencanaan Tahanan Lentur Profil Baja WF.

1.4. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Baja yang dipakai adalah baja profil WF PT.Gunung Garuda.
2. Mutu baja yang digunakan f_y 240 MPa dan 410 MPa.
3. Panjang bentang perhitungan tahanan lentur dihitung dari 0 – 6 meter.
4. Tidak memperhitungkan kontrol lendutan.
5. Hanya penampang kompak
6. Dihitung ketahanan terhadap lentur tanpa memperhitungkan terhadap geser.
7. Beban yang diperhitungkan adalah beban merata ($C_b = 1$)
8. Momen ultimate sudah termasuk berat sendiri profil.