

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Baja ringan telah banyak digunakan untuk konstruksi perumahan di Indonesia. Baja ringan memiliki kelebihan di bandingkan dengan kayu. Diantaranya adalah dapat mempercepat proses konstruksi dan mengurangi biaya tenaga kerja, karena ringan cocok untuk struktur bangunan perumahan maupun gedung karena dapat mengurangi berat sendiri struktur.

Suatu bangunan memiliki inti bangunan yang biasa dinamakan struktur bangunan. Struktur bangunan memiliki tugas untuk menahan dan meneruskan beban ke kolom dari struktur di atasnya seperti kuda-kuda, dinding, dan plat lantai yang disebut dengan balok. Umumnya komponen penyusun balok terdiri dari beton, tulangan tarik, tulangan desak, dan tulangan geser. Bahan yang digunakan dalam struktur bangunan adalah tulangan baja atau profil baja dan beton. Baja merupakan material bangunan yang dapat menahan lentur dari bangunan tersebut jika diberikan beban. Kemudian beton memiliki sifat-sifat umum yaitu, kuat tekan yang tinggi, tahan terhadap api dan beton mudah dibentuk ketika pembuatan dibandingkan baja. Dua bahan tersebut jika disatukan maka akan semakin memperkuat konstruksi bangunan karena beton menahan gaya tekan dan baja akan memperkuat dan menahan gaya tarik. Dalam penelitian ini penyusun membuat benda uji untuk diteliti yaitu berupa balok dengan bahan pengisi beton ringan yang banyak dikembangkan saat ini. Pemilihan beton ringan sebagai bahan pengisi karena beton ringan memiliki berat jenis yang ringan yang dapat mengurangi berat bangunan. Semakin ringan suatu bangunan maka komponen struktur bangunan akan semakin ringan menahan bebannya sendiri (Wibawa, 2015).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berikut ini adalah rumusan masalah yang ada didalam tugas akhir sebagai berikut:

- a. Menganalisis kuat lentur beton tulangan baja ringan profil C dan beton tulangan besi normal.
- b. Menganalisis berat jenis beton tulangan profil C baja ringan dan beton tulangan besi normal.
- c. Menganalisis perbandingan biaya beton tulangan profil C baja ringan dan beton tulangan besi normal.
- d. Menganalisis kelayakan penggunaan profil C baja ringan sebagai tulangan pada beton.

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Penelitian ini untuk menjawab beberapa permasalahan diatas yaitu:

- a. Mengetahui nilai detail kuat lentur beton dengan menggunakan tulangan profil C baja ringan.
- b. Mendapatkan nilai berat jenis beton dengan menggunakan tulangan profil C baja ringan.
- c. Mendapatkan perbedaan hasil kuat lentur antara benda uji beton tulangan profil C baja ringan dengan benda uji beton tulangan besi normal.

## **1.4 Batasan Penelitian**

Penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal sebagai berikut:

- a. Untuk menghitung nilai kuat lentur beton dari masing-masing benda uji pada umur 7, 14 dan 28 hari.
- b. Sampel yang di uji tes dalam waktu 7 hari sebanyak 2 buah satuan benda uji.
- c. Sampel yang di uji tes dalam waktu 14 hari sebanyak 2 buah satuan benda uji.
- d. Sampel yang di uji tes dalam waktu 28 hari sebanyak 2 buah satuan benda uji.
- e. Benda uji direncanakan dengan 2 (dua) macam jenis, benda uji beton tulangan profil C baja ringan dan benda uji beton tulangan besi normal.

### **1.5 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dan uji tes yaitu di PT. Anugerah Beton Indonesia Manunggal.