

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Baja merupakan paduan logam besi sebagai unsur dasar dan dicampur dengan elemen lainnya, termasuk karbon sebagai unsur paduan utamanya. Pada penelitian ini, baja yang digunakan merupakan baja karbon rendah yaitu baja canai dingin. Di era modern ini, penggunaan baja canai dingin merupakan hal yang paling diminati dalam pemilihan untuk konstruksi atap bangunan. Pemilihan baja canai dingin dikarenakan keawetannya dan dianggap lebih praktis dari bahan konstruksi atap lainnya.

Pada umumnya baja canai dingin didesain dengan ketebalan yang relatif tipis yaitu dengan ketebalan 0,6 mm hingga 1,00 mm. Meskipun dengan ketebalan yang relatif tipis, baja canai dingin memiliki kekuatan yang bisa mencapai setara dengan baja konvensional. Profil baja canai dingin yang umumnya digunakan dalam konstruksi atap adalah profil kanal atau "C".

Pada pembahasan penelitian ini, profil C ganda yang membentuk balok disambung dengan menggunakan baut. Profil C ganda yang membentuk balok disambungkan dengan profil C ganda lain dengan menggunakan potongan profil C ganda yang membentuk balok. Jumlah dan jarak sambungan yang digunakan dibuat bervariasi dengan tujuan untuk mengetahui perbandingan kuat lentur yang dihasilkan apabila rangkaian profil C ganda diberi beban.

1.2 Rumusan Masalah

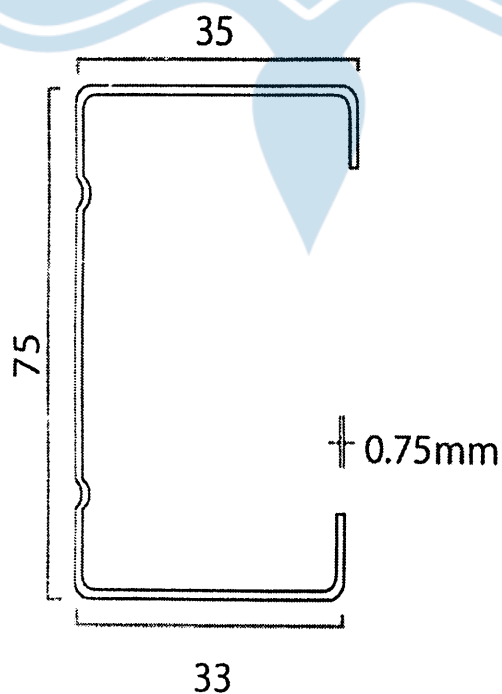
Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Pengaruh variasi jumlah dan jarak sambungan profil C ganda pada balok baja canai dingin profil C.
2. Beban maksimal yang dapat diterima oleh balok baja canai dingin profil C ganda dengan masing-masing sambungan.
3. Perilaku kegagalan struktur balok baja canai dingin profil C ganda.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Menentukan profil baja canai dingin yang digunakan adalah profil kanal C75x35x0,75.



Gambar 1.1 Penampang Profil C75x35x0,75

2. Jenis sambungan yang digunakan adalah baut SDS (*Self Drilling Screw*) dengan diameter 12 mm.
3. Benda uji yang digunakan sebanyak 3 (tiga) buah. Pengujian dilakukan dengan menetapkan 3 (tiga) variasi jumlah sambungan dan jarak sambungan potongan balok profil C ganda.
4. Menetapkan jumlah baut yang digunakan untuk menyambung profil C menjadi balok.
5. Menetapkan beban yang akan digunakan dan mengamati kuat lentur yang dihasilkan dari benda uji.
6. Pengujian benda uji dilaksanakan di Laboratorium Struktur dan Bahan Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan penulis, belum pernah dilakukan penelitian terhadap pengujian balok lentur menggunakan baja canai dingin 2 (dua) profil C ganda yang saling dihubungkan menggunakan potongan profil C ganda dengan variasi jarak sambungan.

1.5 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui beban maksimal yang dapat diterima oleh 2 (dua) profil C ganda yang saling dihubungkan menggunakan potongan profil C ganda dengan variasi jarak sambungan, mengetahui pengaruh dari variasi jarak dari sambungan profil C ganda, serta

mengetahui perilaku kegagalan struktur dari 2 (dua) profil C ganda yang saling dihubungkan.

1.6 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diharapkan oleh penulis dari penyusunan tugas akhir ini adalah dapat menambah fungsi lain dari baja ringan profil C yang pada umumnya hanya digunakan sebagai rangka atap, melainkan dapat digunakan sebagai struktur balok.

