

# **BAB 1**

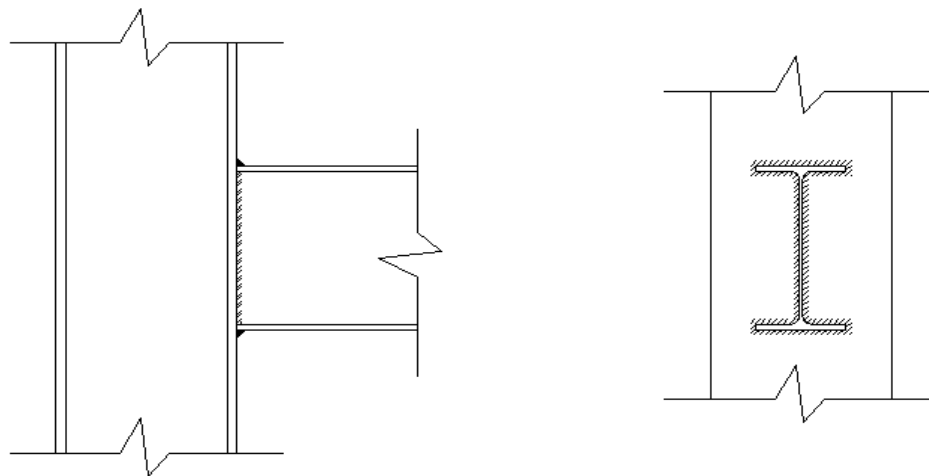
## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Permasalahan**

Struktur baja merupakan sistem struktur yang sering dijumpai pada bangunan saat ini. Keunggulannya dibandingkan dengan struktur kayu maupun beton adalah penggunaan struktur baja lebih ekonomis untuk bangunan besar dan sebagian pengerjaan sambungan dapat dikerjakan di *workshop* sehingga pemasangannya lebih cepat. Disamping memiliki keunggulan juga memiliki

kelemahan yaitu perencanaan dan pengawasan dengan ketelitian yang lebih tinggi sangat diperlukan jika dibandingkan dengan sistem struktur lain.

Perencanaan dengan ketelitian tinggi ini diperlukan terutama pada bagian sambungan, yang merupakan bagian terlemah dari sistem struktur. Sambungan struktur baja dapat berupa sambungan baut (baut mutu tinggi maupun baut biasa) dan sambungan las. Sambungan las merupakan suatu proses menyambung dua logam dengan cara mencairkan suatu lempengan logam yang sama ke dalam logam yang akan disambung. Fungsinya sendiri adalah untuk menyalurkan gaya dari satu elemen struktur ke elemen struktur lainnya, baik hubungan antara balok dengan kolom, balok dengan balok maupun kolom dengan kolom, seperti yang ditunjukkan Gambar 1.1.



**Gambar 1.1 Sambungan Las antara Balok dengan Kolom**

## 1.2 Tujuan Penulisan

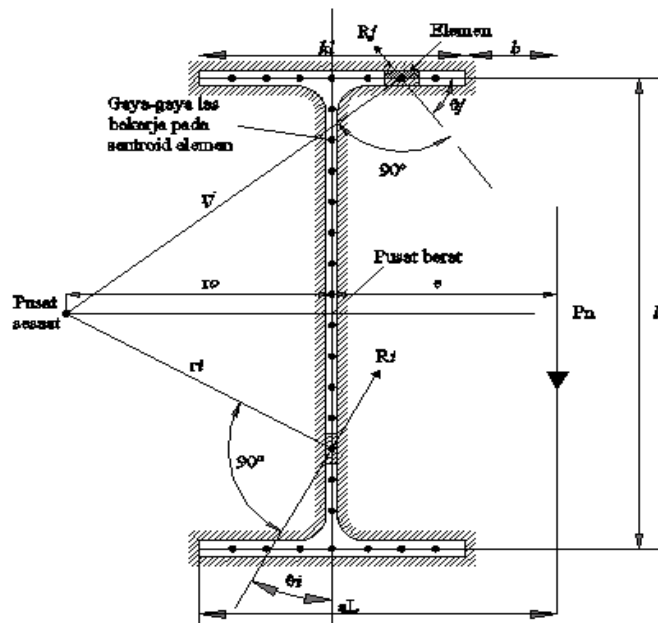
Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah mencari lokasi pusat sesaat dari konfigurasi las sudut dan menentukan kuat rencana dari konfigurasi las sudut yang

memikul momen sebidang dengan metode elastis maupun metode kekuatan batas berdasarkan spesifikasi SNI 03 – 1729 – 2002.

### 1.3 Pembatasan masalah

Cakupan dari Tugas Akhir ini begitu luas, maka perlu dilakukan pembatasan masalah. Pembatasan masalah yang diambil yaitu :

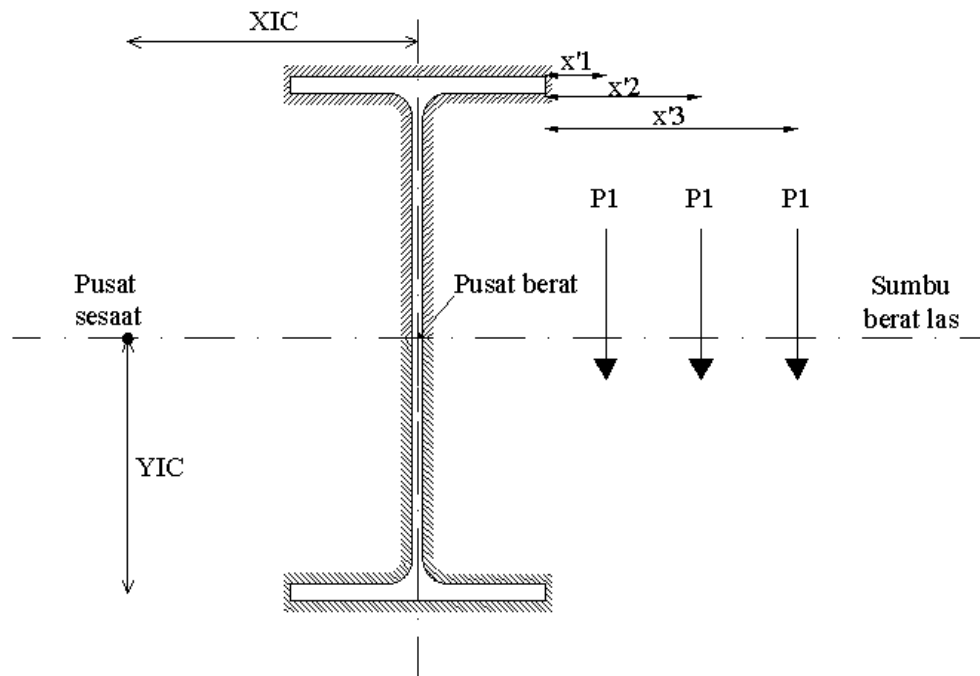
- 1 Sambungan yang didesain memikul momen sebidang terhadap bidang las seperti yang terlihat pada Gambar 1.2.



**Gambar 1.2 Las Sudut Bentuk I**

- 2 Kegagalan diasumsikan terjadi pada bidang geser sepanjang leher las.
- 3 Jenis las yang digunakan yaitu, las sudut (*fillet weld*).
- 4 Studi parameter yang digunakan yaitu, konfigurasi las sudut yang diberi beban pada masing-masing jarak tertentu, seperti Gambar 1.3, sehingga dapat

diperoleh hubungan antara jarak beban dengan jarak pusat sesaat yang diukur dari sumbu berat las.



**Gambar 1.3 Las Sudut Bentuk I yang Diberi Beban pada Masing-masing Jarak**

#### 1.4 Sistematika Pembahasan

Pada bab 1 akan dibahas tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang permasalahan, tujuan penulisan, pembatasan masalah, dan sistematika pembahasan.

Pada bab 2 akan dibahas tentang tinjauan pustaka yang menjelaskan tentang jenis sambungan struktur, sambungan las, proses pengelasan berdasarkan panas tenaga listrik, posisi pengelasan dan simbol las, cacat pada sambungan las, jenis-jenis las, kekuatan las tumpul maupun las sudut berdasarkan spesifikasi SNI 03 – 1729 – 2002.

Pada bab 3 akan dibahas tentang tujuan dari penulisan tugas akhir yaitu, mencari lokasi pusat sesaat dari konfigurasi las sudut dan menentukan kuat rencana dari konfigurasi las sudut, yang memikul momen sebidang terhadap bidang las dengan metode elastis maupun metode kekuatan batas yang diaplikasikan dalam bentuk contoh kasus.

Pada bab 4 ditarik kesimpulan dari analisis contoh kasus yang diselesaikan dengan metode elastis maupun metode kekuatan batas, dan saran yang diperlukan untuk melengkapi kekurangan dari tugas akhir ini.