

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

(Muqsalmina Dkk.,2019) menyatakan bahwa pengelasan memunculkan efek pemanasan setempat dengan temperature yang tinggi menyebabkan logam mengalami ekspansi termal maupun penyusutan saat pendinginan panas yang terjadi akan mempengaruhi distribusi suhu tegangan sisa dan distorsi selain itu panas mempengaruhi transformasi fasa yang selanjutnya berpengaruh pada struktur micro dan sifat sifat dan mekanik las.

(Insani 2019) Suatu logam mempunyai sifat mekanik yang tidak hanya tergantung pada komposisi kimia suatu paduan tetapi juga tergantung pada struktur microknya suatu paduan dengan komposisi kimia yang sama dapat memiliki struktur micronya berbeda dan sifat mekanik nya pun akan berbeda ada beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mengetahui apakah suatu baja atau specimen dapat dikatakan layak atau tidak car aitu adalah mengetahui struktur micronya

Dari penelitian saya akan melakukan Analisa terhadap logam AISI 1037 untuk mengetahui ketangguhan material dan struktur micro yang dimana dilakukan pada interpass temperature pada suhu 100° 150° 200° 250° apakah akan berubah pada sifat ketangguhan material dan ferit dan perit pada stuktur micro

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dapa diambil suatu rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana pengaruh interpass temperature terhadap sifat kekerasan pada hasil pengelasan ?
2. Bagaimana pengaruh interpass temperatur terhadap sifat ketangguhan material ?

3. Bagaimana pengaruh interpass temperatur terhadap sifat struktur micro?

### 1.3 Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah yang digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian tersebut lebih terarah, focus dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai, beberapa Batasan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Interpass Temperatur yang dilakukan adalah Interpass 100°C, Interpass 150°C, Interpass 200°C, Interpass 250°C dan kampuh yang digunakan adalah single V 60°
2. Menggunakan proses SMAW dengan posisi 1G
3. Material plate AISI 1037 dengan dimensi 400 x 400 mm dan tebal 6 mm dengan kawat Elektroda E7016 dengan diameter 2.6mm
4. Variabel Bebas Interpass Temperatur 100°C 150°C 200°C 250 °C
5. Variabel Terikat Pengujian Kekerasan Brinell, Pengujian Uji Impack, Pegujian Struktur Micro
6. Variabel Kontrol Pengelasan SMAW, Kampuh V 60°, Elektroda E7106 dengan Diamter 2.6 mm

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilaksanakannya penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui dan Menganalisa nilai kekerasan material yang dihasilkan dari interpass temperatur, interpass 100°C, interpass 150°C, interpass 200°C, interpass 250°C
2. Mengetahui dan Menganalisa nilai ketangguhan material yang dihasilkan dari interpass temperatur interpass 100°C, interpass 150°C, interpass 200°C, interpass 250°C
3. Mengetahui dan Menganalisa perbedaan struktur micro yang terjadi pada interpass temperatur interpass 100°C, interpass 150°C, interpass 200°C, interpass 250°C