

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kemajuan informasi dan didukung adanya kemudahan dalam berkomunikasi membuat perkembangan ilmu pengetahuan semakin maju terutama ilmu dibidang konstruksi yang berkembang pada saat ini. Perkembangan ini harus diikuti dengan sumber daya manusia agar teknologi yang berkembang menjadi semakin baik.

Salah satu contoh teknologi tersebut adalah teknologi Pengelasan. Teknologi pengelasan memegang peranan penting dalam pertumbuhan industri karena teknologi pengelasan dapat mempengaruhi hasil dari suatu proses produksi dan khususnya proses dalam rekayasa penyambungan logam, sehingga proses pemesinan yang dipergunakan untuk melakukan perbaikan baik mempertebal bagian yang aus dan macam-macam reparasi lainnya (**Wiryosumarto dan Okumura, 2000**).

Faktor produksi pengelasan adalah jadwal pembuatan, proses pembuatan, alat dan bahan yang diperlukan, urutan pelaksanaan, persiapan pengelasan (meliputi: pemilihan mesin las, penunjukan juru las, pemilihan elektroda, penggunaan jenis kampuh) (Wiryosumarto dan Okumura, 2000). Penggunaan kampuh las yang tepat juga akan mempengaruhi hasil dari pengelasan. Tujuan penggunaan kampuh las adalah untuk tempat pengisi bahan lasan juga dapat memperkuat desain sambungan logam. Kampuh las berperan penting dalam memperbaiki desain maupun sifat dari sambungan pada proses pengelasan.

Penyetelan kuat arus pengelasan juga akan mempengaruhi hasil lasan. Bila arus yang digunakan untuk mengelas terlalu tinggi maka elektroda akan cepat mencair, permukaan hasil lasan melebar, Sebaliknya bila arus pengelasan yang dipakai terlalu rendah maka elektroda las akan sukar untuk menyala. Busur listrik akan menjadi tidak stabil panas yang terjadi tidak cukup untuk melelehkan elektroda las, arus las memberikan pengaruh yang terbesar pada penembusan dan penguatan (**Wiryosumarto dan Okumura, 2000**).

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana pengaruh variasi kampuh dan arus las SMAW terhadap kekuatan tarik ?
2. Bagaimana pengaruh variasi kampuh dan arus las SMAW terhadap kekerasan ?

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk memberikan kejelasan pada penelitian yang akan di lakukan maka adanya batasan masalah agar tidak menyimpang dan terfokus. Adapun batasan batasan masalahnya sebagai berikut :

- a. Pengelasan di lakukan dengan metode SMAW (Shielded Metal Arc Welding).
- b. Elektroda yang di gunakan RB26 dengan diameter 3,2 mm.
- c. Variasi kampuh atau sambungan V dan I.
- d. Bahan yang di pakai baja komersial
- e. Dimensi plat yang di las 600 mm X 60 mm X 12 mm
- f. Pengujian yang di lakukan adalah pengujian tarik dan pengujian kekerasan
- g. Jumlah benda yang akan di ujikan sebanyak 9 buah specimen.
- h. Arus pengelasan yang di gunakan sebesar 80A & 100A.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan yang di kemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk menganalisa pengaruh variasi kampuh dan arus las SMAW terhadap kekuatan tarik.
2. Untuk menganalisa pengaruh variasi kampuh dan arus las SMAW terhadap kekerasan.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Sebagai literatur pada penelitian yang sejenisnya dalam rangka pengembangan teknologi khususnya bidang pengelasan.
2. Dengan penelitian ini penulis dapat mengetahui pengaruh variasi kampuh dan arus pada pengelasan SMAW

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

BAB I.PENDAHULUAN

- 1.1 Latar belakang masalah
- 1.2 Rumusasn masalah
- 1.3 Batasan masalah
- 1.4 Tujuan penelitian
- 1.5 Manfaat penelitian
- 1.6 Sistematika penulisan

BAB II. DASAR TEORI

BAB III. METODE PENELITIAN

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

