

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian dan analisa data yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil pengujian Impak diperoleh data nilai Harga Impak pada Quenching Oli adalah  $2,061 \text{ J/mm}^2$  dan pada Quenching Es adalah  $1,956 \text{ J/mm}^2$  sedangkan tanpa pengelasan (*raw material*) adalah  $1,785 \text{ J/mm}^2$ . Artinya Quenching Es memiliki harga impact paling tinggi dari pada Quenching Oli dan *raw material* nya pengaruh pengelasan setelah di quenching Es lebih tinggi nilai impact nya dari quenching oli.
2. Dari hasil pengujian tarik dan kurva tegangan regangan diperoleh data nilai kekuatan tegangan maksimum pada titik beban maksimum pada Quenching Es adalah  $416,18 \text{ N/mm}^2$  dan pada Quenching oli adalah  $425,64 \text{ N/mm}^2$  sedangkan tanpa pengelasan (*raw material*) adalah  $458,17 \text{ N/mm}^2$ . Artinya *raw material* memiliki kekuatan tarik paling tinggi dari pada Quenching Oli daripada Es.
3. Dari hasil pengujian kekerasan mendapat nilai kekerasan setelah di quenching air es dan oli kemudian material tersebut di uji dalam 3 spesimen pada quenching oli adalah Spesimen 1 =  $116,61 \text{ Kg/mm}^2$  Spesimen 2 =  $115,04 \text{ kg/mm}^2$ . Spesimen 3 =  $111,54 \text{ kg/mm}^2$  dan pada quenching Es adalah  $1,1786 \text{ J/mm}^2$  sedangkan tanpa pengelasan (*raw material*) adalah Spesimen 1 =  $123,81 \text{ Kg/mm}^2$  Spesimen 2 =  $120 \text{ kg/mm}^2$ . Spesimen 3 =  $141,17 \text{ kg/mm}^2$ . maka dapat disimpulkan nilai kekerasan quenching es lebih tinggi daripada oli.

## 5.2 Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya pada saat pengujian material dengan quenching baja ST 42 dilakukan pengujian struktur mikro agar bisa mengetahui secara detail bentuk strukturnya dan melakukan uji kemampukerasan pada materialnya .
2. pada saat dilakukan proses quenching, menggunakan media yang berbeda beda, fungsinya untuk membedakan material yang memiliki sifat mekanik yang tinggi

## DAFTAR PUSTAKA

- Alip, M., 1989, Teori dan Praktik Las. Penerbit Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Miftahudin, N. 2012. *Pengaruh temper Dengan Quench Media Oli Mesran SAE 20W-50 Terhadap Karakteristik Medium Carbon Steel*. (Skripsi). Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Marwanto, A. 2007. *Shield Metal Arc Welding*. Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Prasetyawanto. Lukas Okta, 2012. Ringkasan Materi Sub Bidang Pengelasan SMAW. Serang: Dikdas Teknologi Mekanik Balai Besar Latihan Kerja Industri PP No. 16 tahun 2005 Petunjuk Teknis Pengelolaan SPAM Perkotaan & Perdesaan 1998
- Harsono Wiryosumatro, Toshie Okumura, 2008, *Teknologi Pengelasan Logam*, cetakan kesepuluh, Penerbit PT. Balai Pustaka, Jakarta Timur.
- Bintoro, A. G., 2005, *Dasar-Dasar Pekerjaan Las*, Kanisius, Yogyakarta.
- Cary, H. B., 1994, *Modern Welding Technology*, A Simon & Schuster Company, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Kenyon, W., Ginting, D., 1985, *Dasar-Dasar Pengelasan*, Erlangga, Jakarta.
- Kou, S., 1987, *Welding of Metallurgy*, A Wiley Interscience Publication, University of Winconsin, Kanada.

Malau, V., 2003, *Diktat Kuliah Teknologi Pengelasan Logam*, Yogyakarta. Smith, D., 1984, *Welding Skills and Technology*, McGraw-Hill, New York. Sonawan, H., Suratman, R., 2004, *Pengantar Untuk Memahami Pengelasan Logam*, Ifa Beta, Bandung.

Suharsimi, A., 2002, *Prosedur Penelitian*, Bina Aksara, Jakarta