

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 didapatkan nilai tegangan regangan tarik, diperoleh data nilai kekuatan tegangan maksimum pada titik beban maksimum mencapai $298,537 \text{ N/mm}^2$ pada spesimen I tanpa pengelasan (*hanyabase metal*), $349,392 \text{ N/mm}^2$ pada spesimen II dengan las tegak lurus, dan $540,570 \text{ N/mm}^2$ pada spesimen III dengan las memanjang.

Tabel 5.1.1. hasil perbandingan tegangan regangan pada setiap spesimen.

Spesimen I Tanpa Pengelasan	Spesimen II Las Tegak Lurus	Spesimen III Las Memanjang
-	II > I	III > I
I < II	-	III > II
I < III	II < III	-

Artinya kekuatan tarik tegangan regangan setelah pengelasan mengalami kenaikan.

2. Dari hasil pengujian di dapatkan data nilai tarik pada spesimen I tanpa pengelasan sebesar $3.731,71 \text{ N/mm}^2$, pada spesimen II dengan las tegak lurus sebesar $2.183,70 \text{ N/mm}^2$, dan pada spesimen III dengan las sebesar $2.402,53 \text{ N/mm}^2$.

Tabel 5.1.2. hasil perbandingan pengujian tarik pada setiap spesimen.

Spesimen I Tanpa Pengelasan	Spesimen II Las Tegak Lurus	Spesimen III Las Memanjang
-	II < I	III < I
I > II	-	III > II
I > III	II < III	-

Artinya kekuatan tarik setelah pengelasan mengalami penurunan.

3. Dari hasil pengujian tarik yang telah dilakukan di dapatkan nilai logam induk 18.658,62 N dan nilai pengelesan 33.785,64 N sehingga dapat di simpulkan bahwa badan tabung gas Lpg 3 kg yang dilakukan pengelasan sesuai dengan kualifikasi prosedur pengelasan (WPS), karena semua spesimen yang diuji patah/putus didaerah logam induk (*base metal*).

5.2 Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk bisa melakukan analisis pengaruh struktur mikro di daerah HAZ(*heat affected zone*) pengelasan terhadap kekuatan tariknya.
2. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan proses Annealing dan Non Annealing setelah melakukan proses pengelasan, untuk mengetahui perbandingan kekuatan tariknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Gandavi. A. 2010. *Pengaruh Perubahan Waktu Annealing Hingga 20 Menit Terhadap Struktur Mikro Dan Kuat Tarik Baja Tabung Jis G3116 Sg* 295. Fakultas Teknologi Industri Jurusan Teknik Mesin Universitas Gunadarma.
- Dedi. D. 2014. *Pemilihan Bahan Dan Proses. (Online)*.(<http://google.com>.
Pemilihan-Bahan-Dan-Proses).
- Edi Susanto. 2012. *Karakterisasi Kekuatan Material Tabung Gas Elpiji 3 Kg Standar Sni Dan Non-Sni*. Fakultas Teknik Universitas Janabadra. Yogyakarta. Vol. 2 No. 1.
- Umbara. E.G. 2010. *Klasifikasi Baja Paduan dan sifat-sifat teknis baja. (Online)*,(<http://google.com>. Klasifikasi-Baja-Paduan).
- Harsono. W. 2008. *Teknologi Pengelasan Logam, cetakan kesepuluh*. Penerbit PT. Balai Pustaka, Jakarta Timur.
- Hendro. S. 2010. *Perlakuan Panas Pada Besi/Baja*. Universitas ATMI.Surakarta.
- Iman Fuadi. 2014. *Struktur mikro Dan Kekerasan Sambungan Las Tabung Lpg 3 Kg*. Fakultas Industri Jurusan Teknik Mesin Universitas Gunadarma.

Mulyanti. J. 2012. *Karakterisasi Kekuatan Material Tabung Gas Elpiji 3 Kg Standar Sni Dan Non-Sni*. Fakultas Teknik Universitas Janabadra. Yogyakarta. Vol. 2 No. 1.

Krisna Alvarizi. 2013. *Karakteristik Baja Perkakas*. (Online),(<http://google.com>. Karakteristik-Baja-Perkakas).

Mustafa. 2010. *Analisa Pembuatan Tabung Gas Lpg 3 Kg*. Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Merdeka Madiun.

Nike Septivani. 2012. *Proses Produksi Di Pabrik Tabung Elpiji*. Faculty of Engineering Binus University. Jakarta Barat. Vol. 3 No. 1.

Nursyahid M.S. 2015. *Macam Dan Jenis Elektroda*. (Online),(<http://google.com>. macam-dan-jenis-elektroda)

Tarmizi. 2012. *Analisa Kegagalan Tabung Gas Lpg Kapasitas 3 Kg*. Balai Besar Logam dan Mesin. Vol. Vi No. 1 Hal. 61-74.

Yogo. P. 2015. *Pengaruh Campuran Unsur Kimia Pada Baja*. Fakultas Industri Jurusan Teknik Mesin. Jakarta.

Azmi. Z. F. 2016. *Analisa Sambungan Las Pada Pipa Distribusi Air Bersih Indarung Vi Pt. Semen Padang*. Jurusan Teknik Mesin Universitas Bunghatta. Sumatra Barat.