

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan pada *speciment* uji menggunakan tiga *speciment* benda uji tanpa dilas dengan menggunakan enam *speciment* benda uji yang dilas terdiri dari masing – masing tiga *speciment* dilas menggunakan elektroda E6013 dan tiga *speciment* uji dilas menggunakan elektroda E7018 dan dengan arus pengelasan yang sama 90 – 100 Ampere, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Adapun nilai kekuatan tarik dari masing – masing pada benda uji adalah :
 - a. Nilai kekuatan tarik untuk tiga *speciment* tanpa dilas adalah 5687,2 kgf/mm².
 - b. Nilai kekuatan tarik untuk tiga *speciment* yang dilas menggunakan elektroda E6013 adalah 4152,8 kgf/mm².
 - c. Nilai kekuatan tarik untuk tiga *speciment* yang dilas menggunakan elektroda E7018 adalah 4296,2 kgf/mm².
 - d. Tegangan rata – rata pada *speciment* tanpa dilas 388 N/mm², *speciment* yang dilas menggunakan elektroda E6013 sebesar 329,7 N/mm² dan *speciment* yang dilas menggunakan elektroda E7018 sebesar 341,1 N/mm²
 - e. Tegangan maksimal diperoleh pada proses pengelasan menggunakan elektroda E7018, yaitu sebesar 4296,2 kgf/mm².
2. Sambungan las paling baik dari perbandingan dua jenis elektroda dengan arus yang sama diperoleh pada elektroda E7018, karena memiliki kekuatan tarik sebesar 4296,2 kgf/mm².
3. Perbandingan secara analisis bahwa pengaruh dari tiga *speciment* benda uji tanpa dilas dengan penggunaan jenis elektroda yaitu elektroda E6013 dan

elektroda E7018 dengan arus yang sam 90 – 100 Ampere terhadap sifat mekanik baja karbon *medium* yang disambung dengan las SMAW pada uji tarik dapat diketahui bahwa rata – rata keuletan tarik pada *speciment* yang dilas lebih rendah dari pada yang tidak dilas. Akan tetapi hasil dari *speciment* yang dilas menggunakan elektroda E7018 lebih menjamin kekuatannya, daripada menggunakan elektroda E6013. Karena nilai rata-rata yang diperoleh dari *speciment* yang dilas menggunakan elektroda E7018 tidak berbeda jauh dengan *speciment* tanpa dilas.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas dapat diberikan saran yang berhubungan dengan hasil penelitian ini yaitu :

1. Perlu dilakukan pengembangan selanjutnya dengan menggunakan kampuh X atau kampuh U.
2. Perlu dilakukan pengembangan selanjutnya dengan menggunakan metode pengelasan FCAW.
3. Diharapkan kepada peniliti selanjutnya dapat mencari hasil uji kekerasan terhadap hasil pengelasan pada kelompok perbandingan jenis elektroda ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azwinur1, S. A. (2017). PENGARUH VARIASI ARUS PENGELASAN TERHADAP SIFAT MEKANIK PADA PROSES PENGELASAN SMAW. *jurnal Polimesin (ISSN: 1693-5462), Volume 15, Nomor 2, Agustus 2017, 15, 36-41.*
- [2] Edy Suryono1, B. T. (2020). ANALISA UJI TARIK LAS SMAW TERHADAP SAMBUNGAN. *Edisi. 23/ATW/Maret/2020, 177-124.*
- [3] Erizal. (n.d.). KAJIAN EKSPERIMEN PENGUJIAN TARIK BAJA KARBON MEDIUM YANG DISAMBUNG DENGAN LAS SMAW DAN QUENCHING DENGAN AIR LAUT. 1-6.
- [4] M. Zaenal Mawahib1)*, S. J. (2017). Pengujian Tarik Dan Impak Pada Pengerjaan Pengelasan SMAW. *KAPAL, Vol. 14, No. 1 Februari 2017, 14, 26-32.*

