

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian, didapatkan beberapa kesimpulan yang dapat ditarik pada penelitian ini. Kesimpulan tersebut antara lain adalah:

1. Pengaruh variasi tekanan tempa (*forging pressure*) terhadap sifat mekanik kekuatan tarik, dimana pada tekanan tempa 51 MPa mendapatkan kekuatan tarik sebesar 97,5 MPa dengan efisiensi 42,9%, pada tekanan tempa 68 MPa mendapatkan kekuatan tarik sebesar 119,2 MPa dengan efisiensi 52,5% dan pada tekanan tempa 86 MPa mendapatkan kekuatan tarik sebesar 123,7 MPa dengan efisiensi 54,5% dengan kesimpulan semakin tinggi tekanan tempa maka semakin meningkat hasil kekuatan tarik dan efisiensinya . Sedangkan pengaruh kecepatan putaran terhadap sifat mekanik kekuatan tarik, dimana pada kecepatan putaran 1900 mendapatkan kekuatan tarik sebesar 121,2 MPa dengan efisiensi 53,4%, pada kecepatan putaran 2100 mendapatkan kekuatan tarik sebesar 123,7 MPa dengan efisiensi 54,5%, dan pada kecepatan putaran 2300 mendapatkan kekuatan tarik sebesar 121,1 MPa dengan efisiensi sebesar 53,3% dengan kesimpulan semakin tinggi kecepatan putaran maka semakin menurun kekuatan tarik dan efisiensinya.
2. Pengaruh variasi tekanan tempa (*forging pressure*) terhadap sifat mekanik kekerasan, dimana pada tekanan tempa 51 MPa mendapatkan kekerasan

sebesar 88,2 HVN dengan efisiensi 106,3%, pada tekanan tempa 68 MPa mendapatkan kekerasan sebesar 62 HVN dengan efisiensi 74,7% dan pada tekanan tempa 86 MPa mendapatkan kekerasan sebesar 85,8 HVN dengan efisiensi 103,4% dengan kesimpulan semakin tinggi tekanan tempa maka semakin rendah hasil kekerasannya atau semakin menurun efisiensinya. Sedangkan pengaruh kecepatan putaran terhadap sifat mekanik kekerasan, dimana pada kecepatan putaran 1900 mendapatkan kekerasan 88,2 HVN dengan efisiensi 106,3%, pada kecepatan putaran 2100 mendapatkan kekerasan sebesar 65 HVN dengan efisiensi 78,3%, dan pada kecepatan putaran 2300 mendapatkan kekerasan sebesar 65 HVN dengan efisiensi sebesar 78,3% dengan kesimpulan semakin tinggi kecepatan putaran maka semakin rendah hasil kekerasannya atau semakin menurun efisiensinya.

3. Pengaruh variasi parameter pada struktur mikro sambungan menunjukkan bahwa parameter optimal menghasilkan struktur mikro dengan distribusi fasa yang merata, sedangkan kecepatan putaran terlalu tinggi menyebabkan pelebaran zona HAZ yang dapat mengurangi kualitas mekanik pada sambungan.

5.2 Saran

Dalam penelitian yang dilakukan, didapatkan beberapa saran yang dapat diberikan oleh penulis adalah :

1. Melakukan analisa XRD untuk mengetahui pembentukan fasa pada daerah HAZ dan sambungan las
2. Melakukan analisa SEM EDX pada daerah sambungan untuk mengetahui presentase komposisi kimia