

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses penelitian, dan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Variasi sambungan waktu gesek 2 detik dan 6 detik mempengaruhi hasil struktur mikro. Struktur mikro pada kedua variasi sambungan tersebut mengalami perubahan yaitu kandungan Mg aluminium 6061-T6 pada saat pengelasan gesek menumpuk didaerah sambungan dan terlihat lebih besar butiran Mg disambungan. Akan tetapi kandungan Mg pada daerah HAZ dan logam induk terlihat lebih sedikit dan lebih kecil.
2. Pengujian kekerasan dengan metode vickres dengan pembebanan 200 gf pada aluminium 6061-T6 menunjukkan bahwa terjadi perubahan nilai kekerasan pada material aluminium, perubahan terjadi pada setiap titiknya dimana semakin mendekati daerah sambungan nilai kekerasannya semakin menurun. Nilai kekerasan paling rendah pada sambungan variasi waktu gesek 6 detik dengan nilai 52,6 VHN dimana daerah tersebut berada pada daerah sambungan las dan nilai tertinggi 76,8 VHN pada daerah logam induk, dan pada variasi waktu gesek 2 detik nilai kekerasan terendah adalah 56,5 VHN berada pada daerah sambungan dan nilai kekerasan tertinggi 75,2 VHN berada pada daerah logam induk.
3. Pada pengujian uji tarik, variasi sambungan waktu gesek sangat berpengaruh pada hasil yang didapatkan. Awal kekuatan tarik mengalami kenaikan kekuatan seiring bertambahnya waktu gesek yang digunakan. Namun setelah mencapai kekuatan tarik maksimumnya, semakin besar waktu gesek yang digunakan maka kekuatan tarik yang didapat akan menurun.
4. Pada pengamatan faktografi menunjukkan bahwa patahan pada sambungan bersifat ulet yang diindikasikan dengan adanya deformasi plastis pada daerah sebelum patahan.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki kembali. Oleh karena itu penulis menyampaikan saran, sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya variasi waktu gesek yang digunakan pada penelitian yang dilakukan mulai dari 2 detik sampai 6 detik saja, dikarenakan pada waktu gesek 6 detik sudah mencapai kekuatan tarik maksimum dengan parameter yang digunakan tekanan gesek 30 MPa, tekanan upset 70 MPa, waktu upset 2 detik dan putaran mesin 1000 rpm.
2. Pada saat proses pengelasan gesek perlu ditambahkan pendeteksi temperatur agar dapat mengetahui temperatur yang dihasilkan.
3. Pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan mengubah variasi waktu gesek, tekanan gesek, tekanan upset, waktu upset, putaran mesin dan bahan yang digunakan.