

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa data dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil uji komposisi material aluminium mengandung komposisi yaitu Aluminium (Al) 97.41%, Zinc (Zn) 1.02%, Chromium (Cr) 0.554%, menunjukkan bahwa aluminium yang digunakan merupakan aluminium seri 6000. Untuk material kuningan C87900 mengandung komposisi yaitu Tembaga (Cu) 64.2%, Zinc (Zn) 34.8%, Aluminium (Al) 0.317%. Sedangkan untuk material tembaga mengandung komposisi Tembaga (Cu) 98.3%, Tin (Sn) 1.18%, dan Zinc (Zn) 0.240%.
2. Pada pengujian tarik yang dilakukan, tegangan tertinggi yaitu kuningan dengan hasil rata-rata sebesar 251.810 MPa. Untuk spesimen kuningan bagian yang putus daerah *base metal*. Nilai tegangan terendah yaitu aluminium dengan hasil rata-rata sebesar 70.583 MPa. Spesimen aluminium daerah putus pada daerah HAZ. Kemudian untuk tembaga dengan hasil rata-rata pengujian yaitu 186.754 MPa. Pada spesimen tembaga sama dengan aluminium bagian yang putus terjadi pada daerah HAZ. Dari hasil pengujian tersebut, putusnya material saat dilakukan pengujian terjadi bukan di daerah logam las namun daerah HAZ atau *base metal*. Hal ini mungkin disebabkan oleh luas penampang hasil pengelasan lebih besar dari luas penampang *base metal*.
3. Hasil foto mikro didapat pada material aluminium daerah las adanya batas butir dan terdapat cacat las porositas, diakibatkan terperangkapnya oksigen dan mengakibatkan lubang pada logam

las. Pada daerah HAZ dan *base metal* adanya butiran-butiran yang berbeda ukuran, keduanya relatif tidak ada perubahan. Material kuningan daerah logam las struktur mikro yang tidak beraturan. Untuk HAZ dan *Base Metal* struktur mikro sama, namun pada daerah HAZ terdapat batas butir yang membentuk persegi panjang dan relatif tidak ada perubahan. Untuk material tembaga logam las tidak menunjukkan struktur mikro. Pada HAZ dan *base metal* menunjukkan kesamaan yaitu adanya campuran Cu dan Zn serta relatif tidak ada perubahan, namun di *base metal* sedikit lebih kasar dari daerah HAZ.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan masih terdapat beberapa kesalahan yang masih mungkin untuk diminimalisir. Untuk itu penulis menyarankan untuk :

1. Proses pemotongan spesimen atau material perlu diperhatikan ukuran yang akan dilakukan pengelasan.
2. Pada saat proses pengelasan kedua material harus diletakkan pada meja kerja yang rata, agar dapat menyambung dengan lurus pada saat dilakukan pengelasan.
3. Perlu dilakukan penelitian sejenis dengan variasi yang lebih baik lagi pada material yang akan di jadikan penelitian.
4. Untuk penelitian yang selanjutnya di sarankan agar lebih teliti lagi dalam melakukan persiapan dan saat pengelasan.