

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil analisa data pengaruh variasi volume cairan dan beban penekanan pada metode *squeeze casting* terhadap kekuatan tarik dan ketahanan lelah pada perlakuan panas T6 bahan baut dan mur dari komposit aluminium paduan – abu dasar batubara, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

5.1.1. Uji Tarik

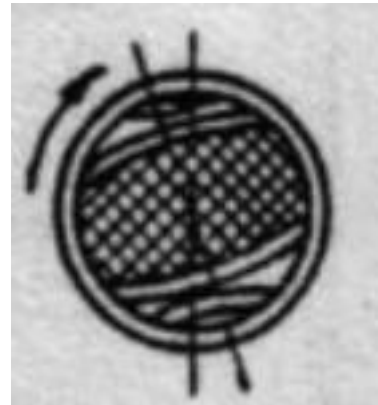
1. Dari spesimen yang telah diperlakukannya proses perlakuan panas T6 nilai rata-rata kekuatan tarik semakin meningkat. Hal ini berarti perlakuan panas T6 dapat merubah atau menaikkan sifat mekanik. Dari spesimen C3 sebelum diperlakukan panas T6 memiliki kekuatan tarik 202,4 N/mm² dan sesudah diperlakukan panas T6 memiliki kekuatan tarik 223,5 N/mm².
2. Beban penekanan sangat berpengaruh pada nilai kekuatan tarik. Semakin berat beban yang diberi maka nilai kekuatan tarik yang dihasilkan semakin meningkat. Nilai maksimum terletak pada spesimen beban penekanan 100kg dengan nilai kekuatan tarik 223,5 N/mm². Dan nilai minimum terletak pada beban penekanan 80kg dengan nilai kekuatan tarik 138,7 N/mm².
3. Pada volume cairan yang lebih banyak memiliki nilai kekuatan tarik yang lebih tinggi. Nilai maksimum terletak pada spesimen volume cairan 550ml dengan nilai kekuatan tarik 223,5 N/mm². Dan nilai minimum terletak pada volume cairan 450ml 138,7 N/mm².

5.1.2. Uji fatik

Nilai umur lelah berbanding lurus dengan nilai kekuatan tarik. Semakin tinggi nilai kekuatan tarik maka nilai umur lelah semakin

meningkat. Nilai maksimum umur lelah terletak pada spesimen beban penekanan 100kg dengan volume cairan 550ml memiliki nilai ketahanan lelah sebesar 30.450 siklus.

5.1.3. Strukturmakro



Dari uji strukturmakro spesimen C3 memiliki bentuk patahan akibat uji umur kelelahan dengan tipe 3d yaitu disebabkan oleh rotasi tegangan lentur rendah (*low stress concentration*) dengan beban berat (*heavy over-loading*). Jika ada konsentrasi, zona kelelahan berbentuk cembung, dilihat dari fraktur inisiasi. Ketika konsentrasi tegangan meningkat, ada zona perubahan cekung yang bertahap dan terus menerus berubah .

5.2. Saran

Berdasarkan hasil pengujian dan hasil analisa data saran yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Peneliti selanjutnya diharap untuk memperhatikan proses pencucian abudasar batubara yang akan dielektroles plating.



2. Peneliti selanjutnya diharap untuk memperhatikan proses permesinan pembuatan spesimen agar dapat membuat spesimen sesuai jumlah kebutuhan.
3. Peneliti selanjutnya diharap mampu mengembangkan lebih lanjut atau merekayasa dengan inovasi baru dalam pengaplikasian material komposit aluminium paduan – abudasar batubara.