

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil kesimpulan, analisa dan pembahasan data yang telah dilakukan pada pengaruh variasi suhu cetakan pengecoran dan hasil coran kemudian dilakukan pengujian kekerasan menggunakan alat uji mikro *vickers* serta pengujian mikro struktur, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengecoran menggunakan metode *gravity casting*. Yang dimana hanya memanfaatkan gaya gravitasi tidak ada penekanan. Piston bekas dilebur setelah dilebur barulah Ti-B dimasukan ke dalam kowi sebelum dituangkan ke dalam cetakan, cetakan harus sudah dipanaskan pada suhu 250°C, 350°C, 450°C barulah aluminium cair di tuang ke dalam cetakan tersebut
2. Pengecoran dengan penambahan unsur TiB berfungsi sebagai penghalus butir dan mengurangi porositas dalam mikro strukturnya. Maka semakin kecil porositas semakin kuat kekerasan material tersebut. Dan untuk memperhalus bentuk permukaan pada hasil coran.
3. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa nilai kekerasan pada tiap variasi suhu berbeda-beda grafik tersebut naik keturun. Hasil uji kekerasan pada suhu 250°C lebih tinggi mencapai 123,9 HVN dibanding dengan suhu 350°C, dan 450°C. Artinya bahwa semakin tinggi suhu cetakan yang di panaskan maka tingkat kekerasan akan menurun. Hasil dari mikro struktur dari ke 3 spesimen dengan variasi suhu berbeda. Pada suhu 250°C terlihat fasa Fe, fasa Al-Si, fasa

Al dan fasa Mg. Sedangkan di suhu 350°C dan 450°C hanya terlihat fasa Al-Si dan Fasa Al saja. Pada uji komposisi unsur terbanyak yaitu Al dan Si. Ti-B dalam hal ini tidak berpengaruh dalam kekerasan karena prosentase yang digunakan yaitu 0,05%, akan tetapi pada struktur mikro membentuk butir yang halus.

5.2 Saran

1. Untuk penelitian-penelitian selanjutnya agar mendalami proses pengecoran *sentrifugal*, cetak tekan, *die casting* yang dapat meningkatkan sifat mekanik dan fisis.
2. Untuk menghindari cacat salah alir maka temperatur penuangan harus cukup tinggi diatas 700°C dan segera dilakukan penuangan.
3. Pada penelitian ini hanya terbatas 2 parameter yaitu penambahan Ti-B dan variasi suhu cetakan, sehingga sifat fisis dan mekanis masih kurang maksimal. Untuk menghindari kekurangan tersebut maka dipenelitian berikutnya ditambahkan variabel lain seperti variasi Ti-B atau menurunkan *hot treatment* terhadap cetakan.
4. Pada penelitian selanjutnya agar membandingkan pembanding tanpa Ti-B dan menggunakan Ti-B untuk mengetahui apa pengaruh tersebut.