

## BAB V

### KESIMPULAN

1. Hasil pengujian dengan *X-Ray Diffraction* pada sampel Al-7wt%Si (penambahan Fe 1,2wt%; 1,4wt%; 1,6wt%; 1,8wt%) dan Al-11wt%Si (penambahan Fe 0,6wt%; 0,8wt%; 1wt%; 1,2wt%) didapatkan identifikasi fasa yang bernama  $\alpha$ -Al, fasa intermetalik  $\beta$ - Al<sub>5</sub>FeSi, dan Si.
2. Hasil pengamatan struktur mikro dengan SEM dan EDX pada sampel Al-7wt%Si dan Al-11wt%Si memperlihatkan adanya 3 fasa yang berbeda, yaitu fasa yang berwarna putih berbentuk jarum/pelat yang merupakan fasa intermetalik  $\beta$  Al<sub>5</sub>FeSi, fasa berwarna abu-abu yang merupakan eutektik silikon, dan fasa berwarna hitam yang merupakan matriks aluminium.
3. Dengan bertambahnya kadar besi maka fasa intermetalik  $\beta$ -Al<sub>5</sub>FeSi akan semakin meningkat baik panjang maupun fraksi intermetaliknya. Pada paduan Al-11wt%Si penambahan 1,2wt% Fe memiliki intermetalik terpanjang yaitu 41,07  $\mu$ m, sedangkan intermetalik terpendek pada penambahan 0,6wt% Fe yaitu 16,66  $\mu$ m. Pada paduan Al-7wt%Si penambahan 1,2wt% Fe memiliki intermetalik terpendek yaitu 9,66  $\mu$ m; sedangkan penambahan 1wt% Fe memiliki intermetalik terpanjang 22,21  $\mu$ m.
4. Pada Al-7wt%Si penambahan 1,2wt% Fe memiliki jumlah fraksi volum intermetalik paling rendah 3,67%; dan penambahan 1,8wt% Fe memiliki fraksi intermetalik terbanyak yaitu 6,87%. Pada Al-11wt%Si penambahan 0,6wt% Fe memiliki jumlah fraksi intermetalik 1,43%. Lalu pada penambahan Fe 1,2wt% memiliki fraksi intermetalik terbanyak yaitu 3,04%.
5. Semakin tinggi kadar Fe akan menurunkan fluiditas paduan aluminium-silikon karena fasa intermetalik yang terbentuk semakin banyak sehingga meningkatkan viskositasnya.