

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Desain yang dibuat menghasilkan gambar 2D dan 3D berupa komponen – komponen tungku krusibel, seperti : tungku memiliki tinggi 85cm diameter 75cm tebal 20cm dengan material bata api, pipa pembakaran menggunakan pipa silinder bekas dengan panjang 125cm dan diameter 9cm, serta pipa diameter 1cm yang dilas sebagai lubang masuknya gas, pipa penghangat terdiri dari beberapa pipa, pipa silinder dengan panjang 25cm dan diameter 7cm, serta 2 pipa baja peralon panjang 2 meter dan diameter 2,5cm, kemudian pipa – pipa tersebut dilas, drum sebagai tempat gas yang dibelah menjadi 2 dengan tinggi 43cm dan diameter 57cm, serta sisi samping di beri lubang guna disatukan dengan pipa penghangat, tutup tungku menggunakan plat besi bekas dengan diameter 85cm.
2. Penelitian tungku serta proses peleburan aluminium 10kg, menggunakan alat *infrared thermometer* sebagai pengukur suhu, awal proses tungku diukur suhu ruangnya sebesar 30°C sebelum melakukan pengujian, selama proses pengujian

perubahan suhu pada tungku di ukur setiap 5 menit sekali sampai pengujian selesai, suhu maksimal pada tungku sebesar 700°C dengan lama waktu 1 jam serta menghabiskan bahan bakar gas LPG sebanyak 3 tabung.

3. Penggunaan pasir merah pada pengecoran aluminium lebih menjadikan bahan aluminium menjadi halus, karena kadar clay yang terdapat pada pasir merah cukup banyak yaitu 16,10%, dan mengurangi adanya porositas, tetapi menjadikan hasil coran lebih banyak mengandung (Si) yang membuat bahan lebih mudah rusak, serta penggunaan cetakan pasir merah yang masih sedikit menjadikan pasir merah sulit untuk dicari.
4. Dari hasil pengujian komposisi kimia yang ditemukan pada aluminium mengandung (Al) 88,33%, (Si) 7,01%, (Fe) 1,54%, (Cu) 0,137%, (Mn) 0,454%, (Zn) 1,39% dan unsur-unsur lain yang terkandung di dalamnya. Sehingga unsur yang terkandung dalam aluminium tersebut menjadikan material termasuk aluminium paduan silikon (Al-Si). Karena unsur silikon (Si) yang terkandung cukup banyak 7,01%.
5. Pengujian kekerasan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa semakin lama proses pembekuan/ pembongkaran cetakan akan membuat cetakan lebih kecil nilai kekerasannya HB <70,00 dibandingkan dengan pembongkaran cetakan secara langsung

10 detik yang menghasilkan nilai kekerasan tinggi yaitu HB 73,00.

6. Serta pengamatan pada struktur mikro cacat porositas terbanyak ada pada pengecoran dengan pembongkaran 1 jam dibandingkan pada pembongkaran 10 detik yang lebih sedikit. Dan struktur Al 88,33% yang terlihat adalah butiran putih besar sedangkan Si 7,01% berwarna hitam memanjang seperti jarum.

5.2 Saran

Dalam penelitian yang dilakukan penulis mempunyai saran yang mungkin dapat digunakan dan dikembangkan penelitian lain :

1. Melakukan penelitian terhadap beberapa bahan bakar untuk tungku krusibel yang lebih efisien dari gas LPG, serta melakukan modifikasi-modifikasi tungku agar lebih bagus penggunaannya.
2. Lakukan pendalaman terlebih dahulu tentang tungku krusibel dan proses pengecoran aluminium sebelum melakukan pengujian.
3. Saat melakukan penelitian carilah tempat penelitian yang terpercaya serta alat yang digunakan adalah alat yang baru sehingga mendapatkan data yang akurat