

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengecoran logam sangat penting dalam menunjang pembangunan industri di Indonesia pada hakekatnya adalah untuk mengurangi ketergantungan pada negara – negara lain. Kemampuan dalam menghasilkan produk hasil peleburan logam untuk keperluan sendiri bisa juga dipakai sendiri hasil peleburan. Untuk mengurangi masuknya barang-barang impor ke Indonesia maka dari itu melalui proses peleburan logam sendiri dapat dikembangkan produk-produk dengan skala besar maupun skala kecil. Upaya menerapkan teknologi tepat guna dalam pengembangan industri kecil merupakan salah satu untuk membuka lapangan kerja dan mengurangi pengangguran pada remaja saat ini. Salah satunya dengan membuka usaha peleburan logam dengan memanfaatkan aluminium bekas yang berasal dari limbah yang ada pada masyarakat seperti minuman kaleng. Limbah logam yang paling banyak ditemui adalah limbah besi, baja, dan aluminium karena jenis logam ini banyak dipakai manusia. Logam-logam sangat memungkinkan untuk didaur ulang. Logam bekas dikumpulkan kemudian diubah menjadi bahan baru berkualitas dalam peleburan. Logam bekas yang dikumpulkan untuk didaur ulang adalah bahan yang tidak harus dikelola sebagai limbah. Ini adalah sumber daya berharga yang diubah menjadi bernilai tambah[1].

Dalam pengecoran tungku untuk mengakomodasikan permasalahan teknik pengecoran logam dengan pembiayaan minimal diperlukan usaha-usaha pembuatan pengecoran logam dengan biaya untuk pembuatan tungku pengecoran logam dan menggunakan ukuran yang tidak terlalu besar dan dapat dipakai usaha di industri rumah tangga. Kemudian bahan – bahan yang digunakan pembuatan tungku di upayakan tersedia di lingkungan masyarakat demikian juga dengan bahan refraktori. Refraktori yang digunakan untuk *lining* tungku induksi pengecoran logam berfungsi sebagai pelapis agar material tungku tidak rusak dan ikut meleleh pada kondisi operasi. Peranan refraktori dalam industri pengecoran logam sangatlah vital selain penggunaan dalam jumlah yang besar, refraktori

mempunyai umur yang terbatas akibat pemakaian pada temperatur tinggi. tungku pengecoran logam bisa juga digunakan dikalangan masyarakat dan biaya pembuatannya cukup murah. Masyarakat juga bisa melakukan pengecoran logam dan hasilnya dapat dipasarkan.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan efisiensi tungku peleburan logam
2. Mengetahui waktu dan jumlah bahan bakar LPG (*liquified petroleum gas*) yang dibutuhkan dalam peleburan logam.

1.3 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pembuatan tugas akhir ini adalah mendapatkan tungku peleburan logam dengan biaya murah, *portable* dan bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan tungku beserta refraktori tersedia di lingkungan masyarakat.

1.4 Batasan Masalah

Berikut batasan masalah pada penelitian yang dilakukan adalah :

1. Pengujian yang dilakukan hanya menggunakan material refraktori dari semen, bata dan tanah liat.
2. Campuran bahan bakar LPG (*liquified petroleum gas*) dan oksigen didalam tungku diasumsikan sempurna.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan penelitian ini dimulai dari pembuatan BAB I yang menjelaskan tentang latar belakang permasalahan, tujuan, manfaat, batasan permasalahan dan asumsi–asumsi serta sistematika penulisan dari laporan. Pada BAB II menjelaskan tentang teori dasar mengenai pengertian tungku, refraktori, klasifikasi dari material refraktori, tanah liat, pola, cetakan, jenis tanah yang digunakan dalam proses pembuatan, menjadi acuan untuk penulisan laporan kemudian dari teori dasar tersebut dibuatlah BAB III yang menguraikan tentang

diagram alir penelitian, peralatan, dan material yang digunakan, parameter penelitian, dan rincian kerja prosedur penelitian yang akan dilakukan. Dilanjutkan dengan BAB IV yang memaparkan dan menjelaskan tentang data dan hasil pengujian yang diperoleh. BAB V Menjelaskan tentang kesimpulan akhir dan saran-saran yang direkomendasikan berdasarkan pengalaman di lapangan untuk perbaikan pengujian selanjutnya.

