

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melalui proses peleburan logam dapat dikembangkan produk-produk dengan skala besar maupun skala kecil. Upaya menerapkan teknologi tepat guna dalam pengembangan industri kecil merupakan salah satu upaya untuk membuka lapangan kerja dan mengurangi pengangguran pada remaja saat ini.

Membuka usaha peleburan logam yang memanfaatkan Aluminium bekas berasal dari limbah di masyarakat seperti limbah logam aluminium yang sudah tidak terpakai.

Jumlah produksi sampahnya di Kota Tasikmalaya berkisar 2.590.139 liter/hari atau sebanding dengan 313.956,3 kg/hari. Sebanyak 39,77% sumber sampah berbentuk organik seperti besi, aluminium, timah dll (Menlhk, 2019). Menurut limbah logam aluminium tersebut biasanya terdapat di bengkel motor maupun mobil.

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 dapat diubah menjadi bernilai tambah.

Kemudian bahan – bahan yang digunakan untuk pembuatan tungku di upayakan tersedia di lingkungan masyarakat demikian juga dengan bahan semen tahan panas. Semen tahan panas yang digunakan untuk lining tungku induksi pengecoran logam berfungsi sebagai pelapis agar material tungku tidak rusak dan ikut meleleh pada kondisi operasi. Peranan semen tahan panas dalam industri pengecoran logam sangatlah vital selain penggunaan dalam jumlah yang besar, semen tahan panas mempunyai umur yang terbatas akibat pemakaian pada temperatur tinggi. Tungku peleburan logam bisa juga digunakan di kalangan masyarakat dan biaya pembuatannya cukup murah.

Masyarakat juga bisa melakukan peleburan logam dan hasilnya dapat dipasarkan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Aufar Luthfan D, (2018) Perkembangan industri peleburan dan pengecoran logam saat ini sangat rendah. Industri pengecoran logam berskala kecil banyak yang terkendala perkembangannya, hal ini disebabkan oleh tungku peleburan logam yang tersedia di pasaran sangat mahal harganya dan susah untuk didapatkan karena harus diimpor dari luar negeri. Pemilihan tungku peleburan yang akan digunakan untuk mencairkan logam harus sesuai dengan bahan baku yang akan dilebur.

Untuk mengatasi hal tersebut dan membantu mempermudah penyediaan mesin peleburan logam aluminium yang semakin hari semakin mahal dan susah didapat di pasaran penulis memiliki ide untuk menciptakan mesin peleburan logam aluminium yang kokoh, memiliki nilai ekonomis, dan yang tidak kalah pentingnya yaitu kemudahan pengoperasian, kemudahan perawatan, dan ramah lingkungan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka dapat ditarik rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana merancang sebuah tungku peleburan logam aluminium dengan menggunakan sumber panas gas LPG
2. Bagaimana hasil peleburan aluminium dan kinerja tungku secara keseluruhan?
3. Bagaimana menciptakan alat pelebur (tungku) yang memiliki nilai ekonomis bagi penggunanya?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang

timbul berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas adalah:

1. Pemilihan material menggunakan bekastabung gas sebagai *body* tungku, semen anti panas sebagai peredam panas dan pipa *hollow* sebagai kaki atau tumpuan tungku.
2. Tungku yang dirancang dengan menggunakan sumber panas Gas LPG.
3. Membahas hasil peleburan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui proses pembuatan tungku yang kokoh.
2. Mengetahui hasil peleburan aluminium dan uji kinerja tungku secara keseluruhan.
3. Mengetahui total biaya yang diperlukan untuk menciptakan mesin peleburan aluminium (tungku)

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagaimana merancang mesin peleburan logam aluminium yang mempunyai nilai ekonomis, pengoprasian mudah dan untuk memberikan peluang usaha baru.