

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat pada umumnya menggunakan kompor berbahan bakar fosil (gas dan minyak tanah) dalam kesehariannya untuk memasak. Kompor dalam skala industri sering juga disebut sebagai tungku bakar, dimana pada prinsipnya adalah sama namun kebutuhan panas dari tungku bakar biasanya lebih tinggi dari kompor pada umumnya. Kebutuhan bahan bakar fosil untuk dapur rumah tangga dan industri ini sangat tinggi sehingga seringkali terjadi kelangkaan dan membuat harganya tidak stabil di pasaran.

Dalam industri skala UMKM ketersediaan bahan bakar sangat penting untuk keberlangsungan produksinya sehingga diperlukan beberapa alternatif bahan bakar yang tepat dan mudah ditemukan. Salah satu potensi energi alternatif yang belum dimanfaatkan secara optimal adalah minyak jelantah, yaitu minyak goreng bekas pakai yang umumnya dibuang begitu saja dan berpotensi mencemari lingkungan. Padahal, minyak jelantah masih memiliki nilai kalor yang cukup tinggi dan dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif, terutama dalam proses pembakaran atau pemanasan.

Namun, penggunaan minyak jelantah sebagai bahan bakar tidak bisa langsung diaplikasikan pada sistem pembakaran konvensional. Hal ini disebabkan oleh viskositas minyak jelantah yang tinggi pada suhu ruang, sehingga perlu sistem pemanas awal (*preheater*) untuk menurunkan viskositas dan mempermudah atomisasi bahan bakar dalam proses pembakaran. Dengan rancangan sistem yang tepat, minyak jelantah dapat menjadi bahan bakar yang efisien dan ramah lingkungan.

Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini sebelum dilakukan pembuatan tungku pembakaran berbahan bakar minyak jelantah ini diperlukan pemilihan bahan dan metode pembuatan tungku pembakaran berbahan bakar minyak jelantah dengan sistem pemanas awal menggunakan teknologi tepat guna yang ekonomis, nantinya diharapkan dapat menjadi solusi /alternatif dalam pemanfaatan limbah minyak goreng untuk pelaku industri UMKM yang dapat membantu mengurangi biaya operasional dari sebelumnya yang menggunakan bahan bakar fosil.

1.2 Rumusan Masalah

- a) Bagaimana caranya minyak jelantah dapat terbakar dengan mudah?

- b) Bagaimana menentukan bahan dan komponen yang tepat untuk mendukung fungsi alat yang akan dibuat?
- c) Bagaimana metode dan tahapan dalam pembuatan tungku pembakaran?
- d) Bagaimana cara kerja alat dan memastikan seluruh komponen berfungsi?

1.3 Batasan Masalah

- a) Tungku Pembakaran yang akan dibuat adalah dalam bentuk ukuran pemanfaatan industri mikro / laboratorium.
- b) Bahan dan komponen yang akan dipilih mempertimbangkan ketersediaan di pasaran dengan harga terbaik.
- c) Alat kerja yang akan digunakan ada di bengkel perkakas pada umumnya.
- d) Pengujian alat dilakukan untuk memastikan semua komponen dapat berfungsi dengan baik.

1.4 Tujuan

- a) Membuat tungku pembakaran berbahan bakar minyak jelantah untuk kebutuhan industri skala UMKM seperti industri pengolahan makanan.
- b) Menentukan bahan dan metode yang tepat serta ekonomis untuk membuat tungku pembakaran berbahan bakar minyak jelantah dengan sistem pemanasan awal dengan pemilihan beberapa desain burner tip.
- c) Menyusun tahapan dalam pembuatan tungku pembakaran berbahan bakar minyak jelantah dengan sistem pemanas awal.
- d) Mengetahui cara kerja bahan/komponen yang sudah terpasang sehingga tungku pembakaran dapat digunakan.

1.5 Manfaat Penelitian

- a) Mengaplikasikan teknologi tepat guna pemanfaatan bahan bakar alternatif pengganti bahan bakar fosil untuk industry UMKM.
- b) Membuat tungku pembakaran berbahan bakar minyak jelantah yang mudah dioperasikan dan efisien.
- c) Membantu industri UMKM meningkatkan daya saing melalui efisiensi produksi dalam penggunaan bahan bakar.
- d) Menjadi solusi pemanfaatan limbah minyak jelantah yang selama ini belum maksimal.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I – Pendahuluan

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II – Landasan teori

BAB III – Metode Penelitian

BAB IV – Hasil dan Pembahasan

BAB V – Penutup (Kesimpulan dan Saran)