

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Pancasila dan UUD 1945, kemudian Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 8 tahun 1999, tentang limbah dan pengolahan limbah pemanfaatan limbah dan pengolahan limbah untuk dijadikan barang yang lebih berharga dan bermanfaat, sebagai salah satu contoh adalah pengolahan minyak pelumas bekas yang dapat diolah menjadi bahan bakar dan minyak pelumas.

Pabrik kerupuk merah keluarga merupakan suatu usaha yang menghasilkan produk kerupuk merah dalam kondisi barang setengah jadi atau masih mentah (*Work in Process*). Barang setengah jadi ini selanjutnya akan di distribusikan ke konsumen. Pada proses produksi kerupuk merah ada beberapa proses yang harus dilalui salah satunya adalah proses pengukusan. Proses pengukusan merupakan proses mengukus lontong kerupuk yang sudah dibentuk ke dalam tungku dengan ukuran yang disesuaikan. Proses pengukusan ini menggunakan mesin kukus berbahan bakar kayu dengan biaya bahan bakar sebesar Rp.400.000 untuk 2 kali pengukusan. Dengan kondisi pembakaran seperti ini proses pengukusan dapat dikatakan melelahkan karena pekerja harus selalu memperhatikan atau mengawasi kondisi api agar tidak mati karena apabila api mati dapat berpengaruh ke waktu pengukusannya.

Selain penjelasan diatas Berdasarkan kriteria limbah, oli mesin bekas termasuk kategori limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun) dan berdasarkan Hasil penelitian menunjukkan bahwa oli murni memiliki kandungan energi rata-rata sebesar 581.76 kalori/gram dan oli bekas sebesar 10.684,912 Kcal/kg.

Limbah B3 adalah limbah yang sangat berbahaya, karena bersifat korosif, mudah terbakar, mudah meledak, reaktif, beracun, menyebabkan infeksi, iritan, mutagenik, dan radioaktif. Sampai saat ini oli mesin bekas (*used oil*) menjadi suatu masalah tersendiri untuk lingkungan sekitarnya, banyak oli mesin bekas dibuang sembarangan di sungai atau di selokan. Limbah golongan ini dapat mengubah struktur dan menurunkan fungsi tanah (Surtikanti dan Surakusumah, 2004). Pencemaran tanah dapat menghambat pertumbuhan tanaman yang dapat berakibat

pada menurunnya hasil panen. Selain itu, kontaminasi zat pencemar pada lahan juga berdampak buruk terhadap organisme yang ada di dalam tanah. Oleh karena itu, oli bekas harus dikelola dan diolah dengan baik agar tidak mencemari lingkungan. Menurut Zam (2011) tanah yang tercemar oli biasanya ditandai dengan adanya bau oli yang menyengat, berminyak dan berwarna hitam.

Oleh karena itu perlu adanya perancangan alat bantu sehingga proses pengukusan lontong kerupuk menjadi mudah. Dari permasalahan yang timbul maka penulis akan memberikan solusi perancangan kompor dengan alternatif bahan bakar yaitu oli bekas agar menghasilkan alat bantu seperti apa yang baik untuk alat tahap pengukusan kerupuk merah tersebut.

Pada perancangan alat kali ini metode yang digunakan adalah metode *Quality Function Deployment* dengan pendekatan rasional. Metode QFD merupakan metodologi terstruktur yang digunakan dalam proses perencanaan dan pengembangan produk untuk menetapkan spesifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen, serta mengevaluasi secara sistematis kapabilitas suatu produk atau jasa dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen (Delgado, 2003). QFD merupakan metode yang tepat bila digunakan dalam memberikan solusi pada masalah yang ada karena dalam pembuatan suatu rancangan, QFD mengidentifikasi kebutuhan dan harapan dari pengguna. Berdasarkan kondisi tersebut maka Peneliti mengangkat penelitian ini dengan judul **“PERANCANGAN KOMPOR MESIN KUKUS UNTUK MEMPERMUDAH PROSES PEMBAKARAN DENGAN PENDEKATAN RASIONAL”**

1.2 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang diatas dapat diidentifikasi rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

Saat ini proses pengukusan lontong kerupuk merah masih dilakukan dengan menggunakan bahan bakar kayu yang dibeli dengan mengeluarkan biaya Rp.400.000 per mobilnya, sekali pembelian kayu bakar hanya bisa digunakan untuk 2 kali proses pengukusan dan memakan waktu selama 7 jam. Selain itu pembakaran ini membutuhkan pengawasan yang optimal agar api yang dihasilkan kayu bakar tetap stabil dan tidak mati. Permasalahan lain yang timbul yaitu terkadang kondisi

kayu bakar yang basah sehingga harus dijemur terlebih dahulu membuat proses pengukusan menjadi terganggu. Kondisi ini menyebabkan pekerja harus melakukan pekerjaan tambahan lainnya yang seharusnya tidak dikerjakan dan juga adanya penambahan aktivitas perawatan kayu bakar. Dengan menggunakan bahan bakar dan cara kerja seperti ini dapat dilihat bahwa proses pengukusan lontong kerupuk cukup lama dan melelahkan. Untuk itu dibutuhkan solusi alternatif sehingga permasalahan yang telah diuraikan diatas dapat diselesaikan. Adapun solusi alternatif yang ditawarkan peneliti berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan yaitu merancang kompor pembakaran menggunakan bahan bakar selain kayu bakar dengan melakukan perancangan secara rasional. Perancangan produk rasional dilakukan agar proses perancangan alat yang akan dirancang dapat mudah dipahami.

1.3 Tujuan Penelitian

Pada penelitian di Pabrik kerupuk merah keluarga memiliki tujuan yaitu merancang alat bantu kompor pengukusan untuk mempermudah pekerja saat melakukan pembakaran dan untuk menghemat biaya bahan bakar pengukusan.

1.4 Batasan Masalah

Agar mempermudah penelitian yang akan dilakukan, maka ditetapkan beberapa batasan-batasan. Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada proses pembakaran.
2. Penelitian dilakukan hanya sampai merancang mesin pembakaran mesin kukus.
3. Kapasitas perebusan 1 ton dalam waktu 7 jam.

1.5 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dalam bentuk laporan tugas akhir dengan menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II KAJIAN LITERATUR

Berisikan teori-teori untuk menunjang penelitian serta yang menjadi landasan pemecahan masalah yang dilakukan.

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan tentang gambaran umum perusahaan seperti sejarah perusahaan, lokasi perusahaan, sumber daya manusia dan proses produksi, latar belakang masalah.

BAB IV PROSES PERANCANGAN

Pada bab ini Berisikan tahap-tahap perancangan demi menunjang kelancaran perancangan produk sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang muncul sehingga menghasilkan solusi yang dibutuhkan.

BAB V EVALUASI HASIL PERANCANGAN

Berisikan tentang analisis dan evaluasi hasil dari perancangan yang berorientasi pada tujuan penelitian.

BAB VI PENUTUP

Berisikan kesimpulan dari penelitian berdasarkan analisis hasil yang telah diolah dan saran - saran yang diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pengembangan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN