

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini Di Indonesia, UMKM memiliki kontribusi yang cukup besar dalam perluasan kesempatan kerja dan penyerapan tenaga kerja dan penyediaan jaring pengaman bagi masyarakat berpendapatan rendah untuk menjalankan kegiatan ekonomi produktif. Berbagai kendala dan tantangan masih dihadapi UMKM terkait kapasitas dan kualitas sumber daya manusia. Termasuk dengan UMKM mikro di mana Sebagian besar merupakan UMKM Rumahan dan di dalam proses produksinya dilakukan di rumah dengan alat yang sederhana. Terkait dengan kapasitas dalam menunjang jumlah produksi dari UMKM Rumahan, penggunaan alat produksi yang sederhana menjadi salah satu faktor dalam menentukan kapasitas produksi dalam UMKM Rumahan.

Perlu adanya pembaruan serta modernisasi dalam sitem produksi UMKM Rumahan. Sebagai contoh pada UMKM Rumahan seperti pabrik tahu dan tempe serta pabrik minyak atsiri yang dalam proses produksinya menggunakan kompor kayu atau kompor rumahan dalam proses perebusan atau penyulingan. Hal ini dapat digantikan dengan adanya ketel uap (*boiler*) yang dapat menghasilkan kalor dengan efisiensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kompor sederhana bahkan kompor rumahan. Namun dalam realita dalam pengadaan boiler untuk UMKM Rumahan sukar dilaksanakan karena terhimpit dari biaya serta banyak dari desain boiler yang cukup besar dengan perawatan yang sulit.

Selain itu pada pada UKM dengan penggunaan kompor konvensional seperti kompos tungku kayu dengan bahan bakar kayu bakar memiliki efisiensi yang rendah dibandingkan Boiler. Hal ini didapat dari segi waktu serta jumlah bahan bakar yang digunakan pada proses perebusan. Pada proses produksi dengan menggunakan kompor konvensional berbahan bakar kayu lama waktu yang dihasilkan untuk proses produksi memakan waktu 12 jam terhitung dari pukul 09.00 WIB hingga 21.00 WIB dengan 2 kali proses produksi tahu. Sedangkan untuk boiler efisiensi waktu yang didapat yang lebih singkat yaitu 6 jam untuk 4 kali produksi tahu terhitung dari pukul 09.00 WIB hingga 21.00 WIB. Serta

efisiensi bahan bakar yang didapat sebesar 50%. Dari hasil tersebut dapat membuktikan bagaimana efisiensi boiler dalam proses produksi UMKM Tahu.

Maka dari itu penulis ingin mengangkat judul DESAIN MIKRO BOILER BIOMASSA KAPASITAS 60 kg UAP PER JAM UNTUK UMKM sebagai jawaban dari masalah pengadaan boiler bagi UMKM Rumahan. Boiler merupakan alat konversi energi yang mengubah air menjadi uap dengan cara pemanasan. Panas yang dihasilkan dapat dimanfaatkan dalam produksi UMKM Rumahan. Dengan perhitungan yang tepat serta penyederhanaan desain dari boiler maka akan didapat mikro boiler yang dengan bahan bakar biomassa yang lebih terjangkau dengan perawatan yang lebih mudah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana desain dan material yang sesuai dalam pembuatan Mikro Boiler Biomassa Kapasitas 60 kg Uap Per Jam?
2. Bagaimana detail gambar desain untuk Mikro Boiler Kapasitas 60 kg Uap Per Jam?

2.1 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Output yang diinginkan mencapai suhu berkisar 120 °C.
2. Desain digunakan sebagai acuan menentukan material untuk Mikro Boiler Biomassa.
3. Tekanan operasi 2 Bar.
4. Boiler jenis pipa api dengan 3 aliran horizontal.

2.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan ini adalah:

1. Mengetahui desain dan material yang sesuai dalam pembuatan Mikro Boiler Biomassa Kapasitas 60 kg Uap Per Jam.

2. Mengetahui detail gambar desain untuk Mikro Boiler Kapasitas 60 kg Uap Per Jam.

2.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan ini adalah:

1. Diharapkan untuk memajukan UMKM dengan pemanfaatan Mikro Boiler Biomassa.
2. Diharapkan menjadi referensi bagi penelitian dan pemanfaatan tantang Mikro Boiler Biomassa.