

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri tahu merupakan salah satu industri makanan yang sangat perlu dikembangkan dalam sistem produksinya terutama pada peralatan dan tata cara pengolahan. Industri tahu yang masih menggunakan alat-alat sederhana dalam produksi pembuatan tahu ini masih menggunakan dandang sebagai tempat produksi perebusan kedelai. Perebusan kedelai dengan menggunakan dandang ini kurang higienis untuk kualitas kedelai saat proses perebusan. Karena pada saat proses perebusan kedelai menggunakan dandang ini akan menimbulkan aroma yang kurang sedap pada produksi tahu dan berpengaruh pada kualitas tahu, ini disebabkan karena adanya endapan hasil perebusan air kedelai dibagian bawah dandang, biasanya endapan ini akan menjadi kerak. Kerak inilah yang akan menghambat proses perebusan air sehingga menimbulkan aroma yang kurang sedap atau sangit.

Kilang Tahu Maju Bersama di Jln Manggala Sakti KM 24 Rokan Hilir, saat ini adalah usaha tahu yang menghasilkan produksi perharinya sebanyak 100 kg bahan baku kacang kedelai, tahu yang dihasilkan sebanyak 500 keping yang dijual di warung-warung sekitar daerah usaha tahu Barokah ini. Proses pembuatan tahu Barokah ini masih menggunakan cara manual dan konvensional, mulai dari proses perebusan hingga proses penyaringan. Alat-alat yang digunakan masih tergolong alat yang sederhana hanya menggunakan drum-drum kapasitas 200 liter dipotong menjadi dua bagian, kemudian untuk proses perebusan menggunakan kuali kapasitas 100 liter air dan menggunakan kayu bakar sebagai bahan bakarnya, pada proses penyaringan juga masih menggunakan saringan yang digantung kemudian di peras menggunakan tangan, proses ini sangat tidak efektif karena memakan waktu yang lama. Proses awal mulai dari perebusan membutuhkan waktu 60-70 menit, Dan dilanjutkan proses pemisahan dengan cara disaring menggunakan pemindahan manual hingga tahan selanjutnya penambahan bahan campuran/obat untuk menjadi tahu membutuhkan waktu sekitar 30 menit. Lamanya waktu proses pengolahan

tersebut mengakibatkan proses produksi dalam satu hari hanya mencapai 100 kg kacang kedelai, sedangkan permintaan pasar saat ini sangat meningkat, jam kerja pun terkadang sampai waktu malam hari. Waktu standar mulai jam 08.00-18.00 WIB, maka dari itu dibutuhkan suatu alat yang bisa menjangkau produksi tahu perharinya dengan hasil maksimal dan efisien, dan banyak proses pengolahan makanan menggunakan boiler sebagai alat bantu produksi.

Untuk saat ini boiler atau ketel uap sudah banyak digunakan pada industri rumahan sebagai sistem peralatan proses pengolahan, seperti pada pengolahan cengkeh dan buat pala sudah menggunakan boiler sebagai alat pengolahan. Boiler ini juga dapat digunakan sebagai media pemanas pada industri rumahan seperti pengolahan tahu. Pada sistem pengolahan produksi tahu tentu diperlukan ruang pembakaran dengan bahan bakar kayu karna api yang dihasilkan sangat maksimal, dan juga kayu sangat mudah didapat. Dari beberapa hasil penelitian didapat bahwa pada industri rumahan masih menggunakan peralatan yang sederhana dan kurang higienis dalam proses produksinya. Memanfaatkan perpindahan panas yang menjadikan senyawa air berubah bentuk menjadi uap yang dihasilkan oleh pemanasan boiler ini sangat dibutuhkan, karena pada umumnya industri rumahan masih menggunakan alat-alat sederhana tentunya sangat tidak efektif dan sangat boros energi tentunya juga proses produksi relatif lama dan tidak nyaman. Ketel uap atau boiler sebagai penghasil uap yang dipakai untuk sumber energi merupakan suatu alur produksi dalam sebuah industri pangan ataupun industri lainnya karna sangat efisien dan vital fungsinya dalam proses produksi.

Permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah saat ini adalah dalam proses pembuatan yang menggunakan cara manual dan peralatan yang digunakan masih tergolong sederhana dan banyak membutuhkan tenaga serta waktu . Oleh karena itu dibutuhkan suatu teknologi untuk memproduksi tahu tersebut agar bisa lebih cepat dan lebih higienis. Maka dari itu pada penelitian ini akan dibuat sebuah alat proses produksi yaitu untuk proses pemanasan menggunakan boiler sebagai pemanas atau pemasak bahan baku tahu.

Dari uraian diatas penulis mencoba untuk mengadakan penelitian dengan judul RANCANG BANGUN BOILER VERTICAL TEKANAN 1,5 BAR UNTUK PEMANAS BUBUR KEDELAI

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang diatas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang boiler tahu kapasitas 100 kg kedelai/hari dan membuat boiler.
2. Bagaimana mengetahui lama waktu yang diperlukan saat bubur kedelai dimasak menggunakan boiler.

1.3 Batasan Masalah

Dari permasalahan diatas makan Batasan masalah adalah:

1. Alat yang dirancang menggunakan sistem pembakaran tanpa tungku dan menggunakan tanah sebagai alas ruang pembakaran.
2. Alat yang dirancang hanya untuk menghasikan uap panas.
3. Bahan tabung boiler di buat dari plat stainless.
4. Tekanan kerja maksimal 3 bar.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membuat alat pemanas bubur kedelai menggunakan boiler, kapasitas produksi kedelai 100 kedelai kg/hari.
2. Untuk mengetahui lama proses memasak kedelai menggunakan boiler vertikal pipa api.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang di dapat penulis dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan kualitas produksi tahu.
2. Menghemat waktu dan tenaga kerja.