

RANCANG BANGUN BOILER VERTICAL TEKANAN 1,5 BAR UNTUK PEMANAS BUBUR KEDELAI

Nama : Muhammad Sidiq
NIM : 2103191127
Dosen Pembimbing : Beni Syahputra, S.Si., M.Sc.

ABSTRAK

Industri tahu yang masih menggunakan peralatan sederhana sering menghadapi masalah kualitas dan efisiensi, khususnya dalam proses perebusan kedelai. Perebusan menggunakan dandang menimbulkan aroma kurang sedap dan mengakibatkan endapan yang mengganggu kualitas tahu. Penelitian ini bertujuan merancang dan membuat boiler vertikal tekanan 1,5 bar sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi tahu. Metode penelitian meliputi perancangan boiler kapasitas 100 kg kedelai per hari dan pengujian waktu pemasakan bubur kedelai menggunakan boiler tersebut. Boiler dirancang tanpa tungku dengan ruang pembakaran berbasis tanah dan menggunakan plat stainless sebagai bahan tabung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan boiler dapat mempercepat proses perebusan kedelai dan meningkatkan kebersihan produksi. Didapatkan hasil pengujian yaitu waktu pemanas selama 6 menit dengan tekanan 0,5 bar, 4 menit dengan tekanan 4 bar, dan 2 menit dengan tekanan 1,5 bar. Implementasi boiler ini mampu mengurangi waktu produksi dan tenaga kerja, serta meningkatkan kualitas tahu yang dihasilkan. Dengan penggunaan boiler, diharapkan industri tahu dapat memenuhi permintaan pasar yang meningkat dengan lebih efisien.

Kata Kunci: Boiler Vertikal, Perebusan Kedelai, Efisiensi Produksi Tahu

DESIGN OF 1.5 BAR PRESSURE VERTICAL BOILER FOR HEATING SOYBEAN SLURRY

Name : Muhammad Sidiq
NIM : 2103191127
Supervisor : Beni Syahputra, S.Si., M.Sc.

ABSTRACT

Tofu industries that still use simple equipment often face quality and efficiency problems, especially in the soybean boiling process. Boiling using a boiler creates an unpleasant aroma and results in sediment that interferes with the quality of the tofu. This study aims to design and manufacture a 1.5 bar pressure vertical boiler as a solution to improve the efficiency and quality of tofu production. The research method includes designing a boiler with a capacity of 100 kg of soybeans per day and testing the cooking time of soybean porridge using the boiler. The boiler is designed without a furnace with a soil-based combustion chamber and uses stainless plate as a tube material. The results showed that the use of boilers can speed up the soybean boiling process and improve production hygiene. The test results showed that the heating time was 6 minutes with 0.5 bar pressure, 4 minutes with 4 bar pressure, and 2 minutes with 1.5 bar pressure. The implementation of this boiler is able to reduce production time and labor, and improve the quality of the tofu produced. With the use of boilers, it is expected that the tofu industry can meet increasing market demand more efficiently.

Keywords: *Vertical Boiler, Soybean Boiling, Tofu Production Efficiency*