



SNTS2014

20 of 20



Seminar Nasional Teknologi dan Sains 2014
Kesiapan Perguruan Tinggi dan Industri Menyambut Pasar Bebas ASEAN
Jakarta, 08 Oktober 2014

ANALISA DISTRIBUSI TEMPERATUR PROTOTIPE HOT PLATE PRESS DENGAN MENGGUNAKAN UAP

Harto Tanujaya, Stefanus Garry, dan I Made Kartika
Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara
e-mail: hartot@ft.untar.ac.id

Abstrak

Mesin hot plate press secara umum banyak digunakan dalam proses pengeringan di industri. Pada penelitian ini sebuah prototipe mesin hot plate press didesain dan dirancai dalam skala laboratorium. Pengujian eksperimental dilakukan untuk menganalisa distribusi temperatur dan efektivitasnya. Pengujian menggunakan fluida uap ber temperatur 100°C. Hasil pengujian menunjukkan bahwa untuk waktu pengapresan 60, 180, dan 300 detik didapatkan hasil penurunan berat dari 250 gram menjadi 130, 110, dan 100 gram.

Kata kunci: mesin hot plate press machine, prototipe, pengujian eksperimental

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kebutuhan manusia dalam memanfaatkan sagu semakin meningkat baik di bidang makanan maupun industri. Hal tersebut perlu diantisipasi karena limbah sisa dari pemanfaatan sagu tersebut dapat berdampak terhadap lingkungan. Salah satu cara untuk mengatasinya dengan memanfaatkan bahan-bahan sisa sagu atau ampas sagu tersebut.

Pada penelitian ini dibuat prototipe mesin hot plate press dalam skala laboratorium, dengan ukuran plat pengujian dan bahan yang ditekan sebesar 20 cm x 40 cm. Desain dan ukuran peralatan pengujian menggunakan ukuran 20 cm x 40 cm, dengan alur kedalaman 1 cm x 1 cm. Dalam penelitian ini akan digunakan sampel fluida uap jenuh dengan temperatur 100°C dengan tekanan masing-masing 58 psi. Waktu pemanasan dengan menggunakan uap akan divariasikan hingga mencapai suhu optimum, dan waktu awal pemanasan sesingkat mungkin.

Tujuan Penelitian

Mendesain, merancang, dan membuat prototipe mesin hot plate press, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan tekanan dan temperatur dalam sistem, menentukan flow rate, tekanan, dan temperatur yang tepat agar mendapatkan nilai optimal, serta melakukan pengujian terhadap prototipe mesin hot plate press tersebut untuk mengetahui kemampuan panas maksimal.

METODE PERANCANGAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental untuk menganalisa jumlah kadar air pada sampel yang dipengaruhi oleh waktu penekanan dan distribusi temperatur pada prototipe mesin hot plate press.

Penelitian diawali dengan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk menganalisa kadar air yang dihasilkan dengan memperhatikan waktu penekanan dan distribusi temperatur. Informasi dikumpulkan dari berbagai referensi yang mendukung. Prototipe mesin hot plate press dibuat sebagai simulasi, guna mengetahui waktu penekanan dan temperatur efektif pada prototipe hot plate press.

Penelitian dan analisa dilakukan dengan pengambilan data aktual pada proses hot plate press yang kemudian diolah menjadi grafik dan dianalisa waktu serta temperatur efektif



Match Overview

10%

Rank	Source	Percentage
1	research.unissula.ac.id Internet Source	6%
2	en.wikipedia.org Internet Source	2%
3	docplayer.info Internet Source	2%