

RINGKASAN

Valdy Fajri Ramadan, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Agustus 2016, Alat Pengontrol suhu pada proses pematangan keju menggunakan arduino berbasis logika fuzzy, Dosen Pembimbing : Muhammad Aziz Muslim, ST., MT., Ph.d dan Ir. Dipl.-Ing Moch. Rusli

Salah satu faktor utama yang mempengaruhi proses pematangan keju adalah suhu dan kelembaban. Proses pematangan keju menggunakan suhu yang relatif rendah. Agar terbentuk keju dengan kualitas yang baik perlu adanya penyesuaian suhu dan kelembaban pada proses pematangannya. Pada skripsi ini pembahasan hanya berfokus pada pengendalian suhu serta bagaimana cara mengimplementasikan kontrol logika fuzzy (KLF) untuk mengendalikan suhu tersebut sehingga sesuai dengan apa yang dibutuhkan pada proses pematangan keju agar terbentuk keju dengan kualitas yang baik.

Proses perancangan KLF pada penelitian ini menggunakan 5 *Membership Function* (MF) dengan metode Inferensi MIN-MAX *Composition* dan metode *Defuzzifikasi Center of Gravity* (COG). Pada proses pengendalian, didapatkan *time steady* (ts) sebesar 28 menit dengan nilai *steady state* 12°C. *Error steady state* yang dihasilkan sebesar 1%. Proses pengujian pada sistem dilakukan selama satu minggu.

Kata kunci: arduino uno, keju goda, kontrol logika fuzzy, LM35.

SUMMARY

Valdy Fajri Ramadhan , *Department of Electrical Engineering , Faculty of Engineering, University of Brawijaya , August 2016 , Controller of temperature on cheese maturation process using fuzzy logic -based arduino , Lecturer: Muhammad Aziz Muslim , ST. , MT. , Ph.D and Ir . Dipl. - Ing Moch . Rusli.*

One major factor in cheese ripening process is temperature and humidity. Gouda cheese cottage industry only rely on air conditioning as a means of regulating the temperature and humidity, it is less effective for making cheese appropriate quality based on moisture content. In this final discussion focuses only on temperature control as well as how to implement fuzzy logic control (KLF) to control the temperature so it corresponds to what is needed in the process of cheese ripening.

KLF design process in this study using 5 Membership Function (MF) with MIN-MAX inference method Composition and method of defuzzification Center of Gravity (COG). In the control process, obtained steady time (ts) for 28 minutes with a steady state value 12oC. Error steady state generated at 1%. The testing process on the system performed for one week.

Keywords: *Gouda cheese, ripening tool, fuzzy logic control, LM35, Arduino Uno.*