

PROTOTYPE ALAT PENGERING KERUPUK ENERGI MATAHARI MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ATMEGA16 BERBASIS FUZZY LOGIC

Nama : Fajar Eksan
NRP : 130431100093
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Ahmad Ubaidillah Ms., ST.,MT.
Miftachul Ulum, ST., MT

ABSTRAK

Kerupuk merupakan camilan yang sangat disukai oleh masyarakat baik kalangan anak-anak, remaja ataupun dewasa. Salah satu proses dalam pembuatan kerupuk yang terpenting adalah proses pengeringan. Dimana pengeringan merupakan menghilangkan sebagian kadar air yang terkandung dalam bahan suatu produk. Pengeringan yang dilakukan oleh masyarakat masih menggunakan cara tradisional, dimana kerupuk dijemur langsung menggunakan sinar matahari. Kendala yang sering terjadi pada saat musim hujan, dimana masyarakat harus mengangkat kerupuknya apabila terjadi hujan. Dengan berkembangnya teknologi, perlu adanya alat pengering kerupuk untuk mengganti pengeringan pada saat musim hujan. Single chip Atmega16 merupakan otak atau pengontrol alat dalam proses pengeringankerupuk. Sensor yang digunakan alat pengering kerupuk adalah DHT11 (*humidity and temperature*). Tujuan dari penelitian ini mengeringkan irisan kerupuk dari kadar air awal sebesar $\pm 80 \%$ di inginkan menjadi $\pm 7 \%-10 \%$. Setelah dilakukan penelitian dengan metode eksperimen yang dilakukan beberapa kali pengujian didapatkan laju pengeringan 0,0009 gram/menit pada suhu 55°C, 0,00085 gram/menit pada suhu 50°C, dan sebesar 0,0007 gram/menit pada pengeringan secara manual. Pengeringan secara manual membutuhkan waktu antara 8-16 jam. Alat pengering disini membutuhkan waktu 5 jam pada suhu 55°C. Jadi dapat dianalisa pengeringan menggunakan alat pengering 2-3 kali lebih cepat dalam pengeringannya.

Kata kunci: alat pengering, atmega16, dht11