

Perancangan dan Implementasi Pengontrolan Suhu dan Berat Pada Alat Pengering Ikan Menggunakan Arduino

Noven Syahputra¹, Mirzazoni S.T, M.T²

^{1,2}Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta
Padang – Indonesia

syahputranoven7@gmail.com

ABSTRAK

Metode pengeringan ikan secara tradisional ini bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam tubuh ikan, serta mempertahankan daya awet pada ikan yang dimana metode ini memanfaatkan sinar matahari secara langsung. Pengeringan cara ini biasanya dilakukan dengan meletakkan produk di atas jaring ikan, tikar, atau anyaman bambu dan ditempatkan di bawah sinar matahari, Metode tradisional ini memiliki kekurangan dari jangka waktu pengeringan yang lama dan tidak terjaminnya kebersihan dari ikan yang dihasilkan maka dari itu di rancang lah Alat Pengering Ikan Otomatis yang dimana bertujuan untuk mempercepat proses pengeringan, dan memanfaatkan PLTS sebagai sumber alat pengering ikan otomatis serta menggunakan sistem kontrol suhu dan berat, Sensor suhu yang digunakan adalah *Termocouple* dan sensor berat yang digunakan adalah *Load Cell*, kedua sensor ini di program menggunakan Arduino Uno. Kadar air paling bagus 40% menurut SNI. suhu tertinggi pada pengujian malam hari 34.75°C ketika siang hari suhu tertinggi pada pengujian malam hari 48.25 °C dan kadar air pada pengujian malam sebesar 17.6% pada pengujian siang hari sebesar 79.4%.

Kata Kunci : PLTS; Termokopel; Load Cell; Arduino Uno; dan Kadar air

1. Pendahuluan

Metode pengawetan merupakan salah satu cara untuk memperpanjang waktu penyimpanan ikan ketika panen. Metode pengawetan ikan yang banyak dilakukan adalah menggunakan metode pengeringan ikan secara tradisional, Dimana cara ini memanfaatkan sinar matahari secara langsung. Pengeringan cara ini biasanya dilakukan dengan meletakkan produk di atas jaring ikan, tikar, atau anyaman bambu dan ditempatkan di bawah sinar matahari, Pengeringan ikan secara tradisional ini bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam tubuh ikan, serta mempertahankan daya awet pada ikan

2. Metodologi

Penelitian ini dimulai dengan observasi masalah dan studi pustaka, setelah mendapatkan hasil pengujian data, kemudian melakukan pembahasan dan analisis, membuat perbandingan, kesimpulan, dan saran.

3. Hasil dan Analisa

3.1 Data Pengujian

Dilakukan pengujian pada alat pengering ikan yang dimana pengujian ini bertempat di pasien tigo, yang di laksanakan pada tanggal 25 April 2021 pada siang hari, pengujian ini di mulai dari jam 13:00 sampai dengan 15:15

Tabel 3.1 Data Pengujian

Tgl: 25 April 2021			Pengeringan Pada Siang Hari					
No	Jam	Waktu (Menit)	Suhu Luar (°C)	Suhu Alat (°C)	Heater Tegangan (V)	Heater Arus (I)	Berat Ikan (Gram)	Keterangan
1	13.00	0	29.00	35.25	11.81	31.6	1012 Gram	Cerah
2	13.15	15	29.00	41.25	12.46	29.8	920 Gram	Cerah
3	13.30	30	30.00	45.25	12.33	28.5	864 Gram	Cerah
4	13.45	45	30.00	47.00	12.56	25.6	752 Gram	Cerah
5	14.00	60	30.00	47.75	12.19	27.4	628 Gram	Cerah
6	14.15	75	30.00	48.00	12.11	18.6	502 Gram	Cerah
7	14.30	90	30.00	48.25	12.17	28.8	380 Gram	Cerah
8	14.45	105	30.00	46.75	11.62	24.6	290 Gram	Berawan
9	15.00	120	29.00	40.25	11.53	30.0	248 Gram	Berawan
10	15.15	135	29.00	38.75	11.87	19.6	208 Gram	Berawan

3.2 Grafik Perubahan Suhu Terhadap Berat Ikan



Gambar 4.1 Grafik Perubahan Suhu Terhadap Berat Ikan

4. Kesimpulan

Dapat mengontrol suhu menggunakan relay mobil yang di control melalui perintah Arduino uno. Pada pengujian pengontrolan suhu disini menggunakan sensor termokopel yang dimana jika sensor ini membaca suhu di atas 50°C sensor akan mengirim sinyal kepada Arduino agar Arduino mengirim sinyal off kepada relay 5v. Pada pengujian malam hari waktu yang di butuhkan hingga berat ikan menjadi 4208 gram adalah selama 4 jam 25 menit yang dimana berat awal ikan 5108 gram.

5. Daftar Pustaka

1. Youce M Bintang, Jenki Pongoh dan Hens Onibala "Konstruksi Dan Kapasitas Alat Pengering Ikan Tenaga Surya Sistem Bongkar-Pasang" Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan Vol. 1, No. 2, Agustus 2013.
2. Risman Hanafi, Kiman Siregar, Diswandi Nurba "Modifikasi Dan Uji Kinerja Alat Pengering Energi Surya-Hybrid Tipe Rak Untuk Pengeringan Ikan Teri" JURNAL RONA TEKNIK PERTANIAN ISSN : 2085-2614; e-ISSN 2528 2654 April 2017.
3. <https://www.bmkg.go.id/>.