E-ISSN : 2988-1986
https://ejournal.cahayailmubangsa.institute/index.php/kohesi

Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek
Volume 10 No 5 Tahun 2025

RANCANG BANGUN *SOLAR DRYER DOME* UNTUK PENGERINGAN IKAN BERBASIS *IoT* MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ESP8266 DAN APLIKASI *BLYNK*

Muhlis[1], Amin Widodo[2]
Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
Email: Baemuhlis224@gmail.com [1], aminwidodo80024@gmail.com[2]

A B S T R A C T

Drying is one of the best fish processing methods in maintaining and extending the preservation period of fish from causes of decay and damage to fish. However, this drying process still has many limitations, especially in uncertain weather conditions such as cloudy, rainy, and carried out in open areas that will result in contamination by dust, animal waste, where this will slow down the fish drying process and affect the quality of fish and public health. This research aims to design and build a solar dryer dome equipped with Internet of Things (IoT) technology in providing a solution for the fish drying process. This designed system uses a prototype design method approach that involves the design and development process of the fish drying system. This solar drying dome is designed with a roof that allows fish to be dried in a closed space, this experimental setup combines a DHT22 temperature sensor to monitor temperature and humidity, as well as an ESP8266 microcontroller that is connected to the blynk application, with the tool control process carried out using a smartphone. The test results of this tool showed that anchovies could experience 86% shrinkage within 7 hours, and tembang fish experienced 85% shrinkage within 9 hours, with a temperature range of 450C-800C.

Keywords: *ESP8266, DHT22 Sensor, Heater, Blynk Platform.*

ABSTRAK

Pengeringan merupakan salah satu metode pengolahan ikan yang terbaik dalam menjaga dan memperpanjang masa pengawetan ikan dari penyebab pembusukan dan kerusakan pada ikan. Namun, proses pengeringan ini masih banyak keterbatasan terutama pada kondisi cuaca yang tidak seperti mendung, hujan, serta dilakukan pada tempat terbuka yang akan mengakibatkan terkontaminasi oleh debu, kotoran hewan, dimana hal ini akan memperlambat proses pengeringan ikan dan berpengaruh pada kualitas ikan dan kesehatan masyarakat. Penelitian yang dibuat ini bertujuan untuk merancang dan membangun solar dryer dome dilengkapi teknologi Internet of Things (IoT) dalam memberikan solusi proses pengeringan ikan. Sistem yang dirancang ini menggunakan pendekatan metode design prototype yang melibatkan proses perancangan dan pengembangan sistem pengeringan ikan. Kubah pengering tenaga surya ini dirancang dengan atap yang memungkinkan

Article History
Received: September 2025
Reviewed: September 2025
Published: September 2025

Plagirism Checker No 234
Prefix DOI : Prefix DOI : 10.8734/Kohesi.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by :Kohesi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

ikan dikeringkan di dalam ruang tertutup, pengaturan eksperimental ini menggabungkan sensor suhu DHT22 untuk memantau suhu dan kelembapan, serta mikrokontroler ESP8266 yang sudah terhubung ke aplikasi blynk, dengan proses pengontrolan alat yang dilakukan menggunakan smartphone. Hasil pengujian alat ini ikan teri dapat mengalami penyusutan 86% dalam waktu 7 jam, dan ikan tembang mengalami penyusutan 85% dalam waktu 9 jam, dengan berkisaran suhu 450C-800C.
Kata Kunci: ESP8266, Sensor DHT22, Heater, Platform Blynk.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan garis lautan yang sangat luas serta potensi sumber daya kelautan yang sangat besar[1]. Salah satu wilayah yang dapat menjadi representasi dari potensi sumber daya kelautan yang sangat besar serta untuk dijadikan penelitian penerapan rancang bangun alat pengeringan ikan yang penulis buat yaitu Desa Pulo Panjang. Pulo Panjang merupakan salah satu jalur laut strategis dan potensial, karena masih termasuk wilayah zona ekonomi eksklusif, Dari perkiraan global pulo panjang memiliki luas sebesar 8,2 km^2 yang terletak pada perairan teluk banten dengan luas perairan sekitar 120 km^2 terukur dengan kedalaman perairan kurang lebih 10 meter dengan dasarnya terdiri dari lumpur dan pasir. sehingga desa Pulo Panjang mempunyai potensi yang sangat besar dalam bidang perikanan, mayoritas aktivitas masyarakat Pulo Panjang yaitu nelayan. Namun, salah satu tantangan dalam pengolahan ikan masih dilakukan dengan cara tradisional, yaitu ikan dikeringkan di bawah sinar matahari di tempat terbuka, sehingga sulit untuk menjaga kualitas ikan dan kondisi penyimpanan tetap terjaga dengan baik[2]. Ikan akan cepat membusuk tanpa bahan pengawet seperti pendinginan, penggaraman, pengeringan, atau pengasapan. Salah satu metode pengolahan ikan yang tebaik untuk menjaga hasil perikanan adalah pengeringan.

Pengeringan merupakan teknik utama dalam penanganan ikan, yang secara efektif menjaga dan memperpanjang jangka waktu kegunaan ikan, serta menjaganya dari pembusukan dan penurunan kualitas ikan[3]. Saat ini, teknik pengeringan ikan yang dilakukan masyarakat masih mengandalkan cara tradisional, yakni dengan menjemur ikan di tempat terbuka di bawah terik matahari. Meskipun demikian, metode dehidrasi ikan tetap memiliki beberapa kekurangan, terutama saat kondisi cuaca tidak stabil, misalnya dengan tutupan awan atau curah hujan, yang menyebabkan tertundanya prosedur dehidrasi ikan. Begitu juga proses penjemuran ikan dengan tempat yang terbuka pada saat menjemur ikan, hal itu akan membuat kualitas ikan menjadi buruk dan kurang baik untuk dikonsumsi. Karena pada tempat terbuka banyak sekali debu-debu dan kotoran hewan yang bisa menempel pada ikan sehingga dapat membuat pengaruh pada kualitas ikan, dimana ikan tersebut menjadi tidak higenis dan dapat berpengaruh pada kesehatan masyarakat.

Maka oleh karena itu, penulis berusaha merancang sebuah alat guna membantu pengeringan ikan dengan tetap menjaga kualitas ikan yang baik dan tidak mudah terkontaminasi dengan debu dan kotoran hewan. Alat ini dirancang menggunakan mikrokontroler esp8266, *module relay* 4 *Chanel*, *power supply* DC 5v 2A, sensor suhu DHT22, aplikasi *Blynk IoT,* panel surya, *solar charger controller,* baterai panel surya dan beberapa elemen pemanas. Dimana pada proses penelitian alat yang dibuat ini utamanya dengan memanfaatkan energi matahari sebagai sumber arus listrik pada alat pengeringan ikan. Namun, karena cuaca dapat berubah secara tiba-tiba, jumlah sinar matahari yang tersedia untuk pengeringan akan berkurang. Oleh karena itu, penulis merancang mesin pengering ikan ini, yang dapat memanfaatkan energi matahari dan juga energi listrik dari sumber listrik 220 volt. serta menggunakan *IoT* (*Internet Of Things*) untuk memonitoring, mengontrol *push button* elemen pemanas pada alat pengeringan, serta memantau proses pengeringan melalui aplikasi *blynk* yang bisa dikontrol dengan menggunakan *Smartphone*.

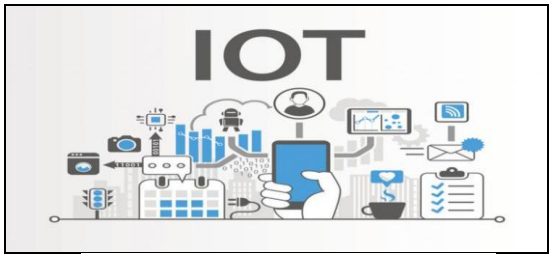
LANDASAN TEORI

A. Definisi Rancangan Dome

Rancangan *dome* ini merupakan bentuk desain prototipe yang di buat dengan bentuk setengah lingkaran yang terbuat dari untaian beberapa besi-besi kecil yang dimana besi tersebut di rancang dengan cara di las satu sama lain sampai membentuk *dome*, dimana rancangan *dome* ini guna untuk melakukan proses pengeringan ikan yang dilakukan didalam ruangan *dome* yang tertutup untuk menjaga proses pengeringan agar tidak terkontaminasi dengan debu, kotoran, hewan serta mendung dan hujan.

B. IoT (Internet Of Things)

Internet of Things, yang umumnya dikenal sebagai IoT, adalah istilah yang digunakan untuk menjelaskan gagasan tentang perangkat-perangkat fisik yang terhubung melalui jaringan[4]. Koneksi ke internet ini memungkinkan pengumpulan, pemeriksaan, dan pendistribusian informasi.



Gambar 1 *Internet Of Things*

Kinerja IoT dalam alat pengering ikan ini bisa melalui *smartphone* dan *blynk* untuk mengendalikanya, yang melibatkan komponen ESP8266, LCD, DHT22, serta *Relay 4 Chanel* guna mengontol elemen pemanas, kipas, dan *Wi-Fi*. Dengan hasil data sensor dikirim dalam aplikasi *blynk*.

C. *Blynk*

Blynk adalah *platform Internet Of Things* (*IoT*) yang dapat digunakan untuk menghubungkan prangkat *IoT* ke mikrokontroler. *Platform* ini memungkinkan untuk mengontrol dan memantau perangkat keras dari jarak jauh[5]. Disampin itu juga, *blynk* ini bisa menyimpan hasil data dari berbagai sensor serta menampilkan hasil data pengukuran.

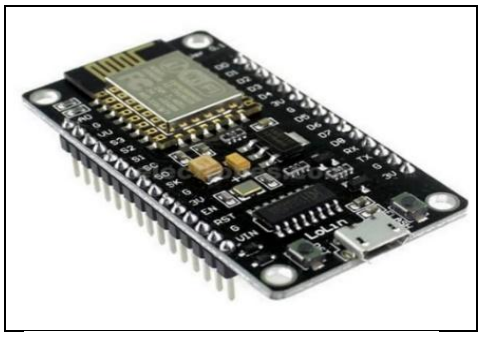


Gambar 2 *Platform Blynk*

D. *NodeMCU ESP8266*

NodeMCU ESP8266 berfungsi sebagai mikrokontroler manajemen perangkat, memanfaatkan chip ESP8266 sumber terbuka, yang membuatnya sangat berguna untuk proyek-proyek yang berkaitan dengan *Internet of Things* (IoT)[6]. NodeMCU Lolin merupakan sistem kontrol terpadu yang menggabungkan ROM, RAM, inti pemrosesan, dan fitur input/output dalam satu modul terintegrasi yang dapat membangun koneksi internet[7]. Elemen komputasi utama dalam modul ini adalah EESP8266 12E 32-bit. NodeMCU ESP8266

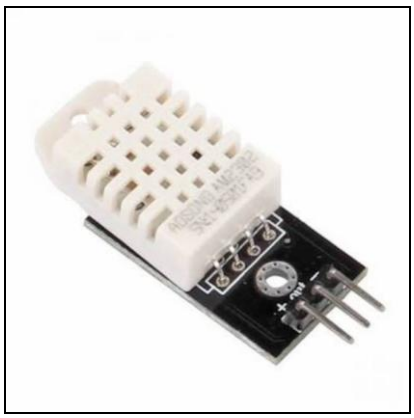
didefinisikan oleh berbagai spesifikasi, seperti memori flash 4 MB, kecepatan clock 80 atau 160 MHz, kumpulan 11 pin I/O, dan satu pin input analog.



Gambar 3 *NodeMCU ESP8266*

E. *DHT22*

Sensor DHT22 umumnya digunakan untuk mendapatkan pembacaan suhu dan kelembapan yang presisi dan andal di berbagai aplikasi. Sensor ini menggunakan metodologi khusus untuk memastikan kadar kelembapan di udara dan juga mengukur tingkat termal.



Gambar 4 DHT22

Setiap pembacaan pada sensor DHT22 ini memerlukan waktu berkisaran 2 detik untuk membaca kondisi suhu dan kelembaban[8]. Berikut gambar modul sensor DHT22.

F. *Relay 4 Chanel*

Modul relai 4 kanal adalah jenis modul relai yang dapat dihubungkan ke mikrokontroler untuk mengendalikan beban listrik dan tegangan tinggi. Modul ini memiliki sirkuit terisolasi, yang membuatnya lebih mudah digunakan dengan mikrokontroler[9]. Relai ini untuk mentransfer arus atau tegangan tinggi (seperti perangkat listrik yang menggunakan 4 A/220V AC) menggunakan arus atau tegangan rendah (seperti 0,1 A/12 *volt* DC). Berikut adalah gambar modul relai 4 kanal.



Gambar 5 Relay 4 Chanel

G. *Panel Surya*

Modul fotovoltaik, umumnya dikenal sebagai panel surya, merupakan solusi teknologi yang dirancang untuk mengubah radiasi matahari menjadi listrik. Mekanisme yang digunakan dalam panel surya untuk mencapai konversi ini melibatkan sel surya[10]. Sinar matahari terdiri dari beberapa komponen atau elemen fotosensitif yang memiliki kemampuan untuk mengubah cahaya menjadi listrik.



Gambar 6 Panel Surya

H. *Solar Charger Controller*

Solar charger controller yaitu bentuk komponen yang penting untuk tenaga surya, yang berfungsi untuk mengalirkan arus listrik yang masuk dan keluar pada tenaga surya menuju baterai, sehingga untuk mencega kerusakan dalam baterai serta memperpanjang alat tata surya agar tetap terjaga dan awet secara keseluruhan[11]. *Solar charger controller* ini dapat mengatur arus listrik yang didapatkan dari panel surya dan selain itu juga dapat menampilkan jumlah tegangan yang ada ddi dalam baterai.



Gambar 7 *Solar Charger Controller*

I. *Baterai Aki*

Baterai (aki) merupakan salah satu penyimpanan energi yang diisi oleh arus searah dari radiasi matahari. Baterai tidak hanya menyimpan energi arus searah, tetapi juga mengubah energi kimia menjadi energi listrik[4]. baterai terdapat dua bagian primer dan sekunder.

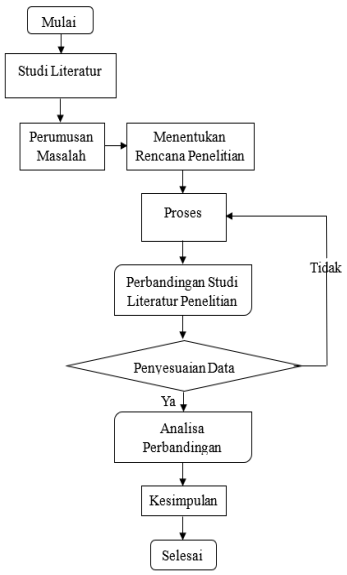


Gambar 8 Baterai Aki

Baterai primer, seperti model ABC, tidak dapat diisi ulang hingga penuh. Kapasitas baterai dapat diukur menggunakan ampere-jam (Ah). Tegangan catu daya arus searah yang umum digunakan meliputi 6V, 9V, 12V, 24V, dan 48V. Baterai 12V pada umumnya memiliki kapasitas sekitar 100Ah.

J. *Kerangka Pemikiran*

Dalam penelitian ini merancang dan membentuk diagram kerangka pemikiran yang bertujuan agar mempermuda dalam memahami penelitian ini. Berikut bentuk kerangka pemikiran dalam penelitian ini.



Gambar 9 Kerangka Pemikiran

METODE PENELITIAN

A. *Observasi Lapangan*

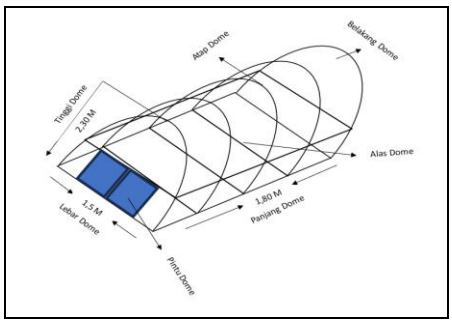
Observasi lapangan ini untuk mengetahui kondisi secara langsung proses pengeringan yang dilakukan sehari-hari. obeservasi lapangan ini juga dilakukan untuk menemukan ide dalam mengatasi proses pengeringan pada lapangan yang masih dilakukan secara tradisional dengan menjemur ikan dibawah terik matahari dengan tempat terbuka yang dapat mudah terkontaminasi oleh debu, kotoran, hewan, dan kondisi alam yang tidak menentu. Berikut kondisi proses pengeringan ikan di lapangan.



Gambar 10 Kondisi pengeringan pada lapangan

B. *Desain Prototype*

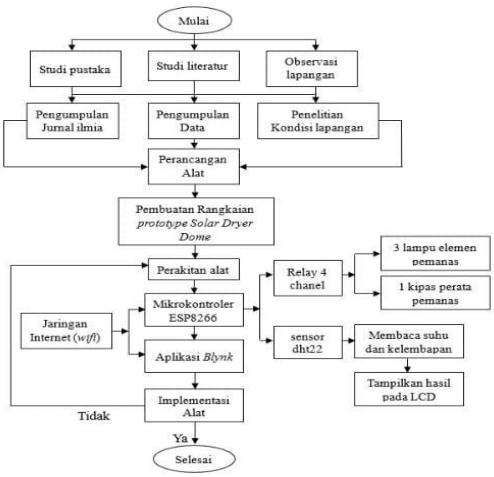
Metode dalam penelitian ini menggunakan metode *desain prorotype*. Desain ini melibatkan perancangan dengan membuat rangkaian dome dari untaian besi kecil yang membentuk setengah lingkaran dengan dilapisi plastik *UltraViolet* untuk penutup dome, serta pengembangan sistem dalam proses pengeringan ikan dengan menggunakan beberapa sensor, komponen, elemen pemanas, kipas, yang dapat dikontrol dengan aplikasi *blynk* melalui *smartphone*.



Gambar 11 Rancangan Dome

C. *Teknis Analisis*

Teknis analisis penelitian yang lakukan dalam membuat alat serta alur dari penenlitian sampai pengambilan data serta mencakup berbagai survei analisis secara menyeluruh, diantaranya tempat lokasi penelitian, pengumpulan data, pengumpulan jurnal ilmia, desain penelitian dan alat, diagram alur penelitian, sampai metode pemodelan rangkaian atau penelitian.

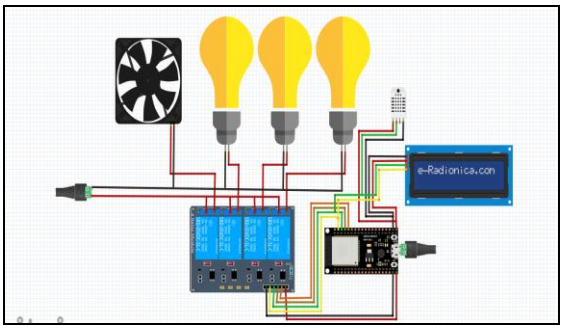


Gambar 12 *Flowchart Penelitian*

HASIL DAN PEMBAHASAAN

A. Perancangan Perangkat Keras

Dalam langkah awal untuk membuat rancangan bangun *solat dryer dome* pengering ikan ini yaitu membuat rancangan perangkat keras dengan integrasi beberapa komponen yang digunakan seperti mikrokontroler ESP8266, LCD, DHT22, relai, elemen Pemanas, kipas dan beberapa komponen lainnya. Untuk menyatukan dalam satu rancangan dan berkerja sesuai yang diinginkan.



Gambar13 Rancangan Perangkat keras

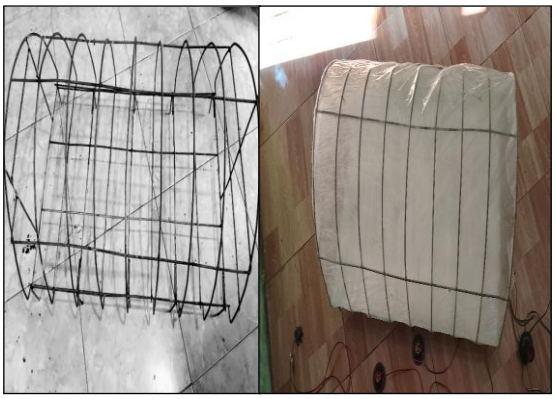
Berikut ini merupakan gambar hasil keseluruhan dari rancangan perangkat keras yang sudah berhasil dirancang dan saling terhubung.



Gambar14 Hasil Keseluruhan Perangkat keras

B. Hasil Alat Pengering Ikan Dome

Proses selanjutnya pembuatan rangkaian dome sesuai dengan desain yang sudah dibuat, serta penerapan keseluruhan dari perangkat keras agar membentuk dan menghasilkan alat pengering ikan *solar dryer dome*. Berikut hasil gambar rangkaian dome.



Gambar15 Hasil Rangkaian Dome



Gambar16 Hasil Keseluruhan Alat

C. Tampilan Platform Blynk

Tampilan platform *blynk* ini terdapat 4 tombol pengontrol yang digunakan untuk menghidupkan dan mematikan elemen pemanas dan untuk menampilkan hasil data dari nilai suhu dan kelembaban yang di dapat dari sensor suhu DHT22. Berikut inilah gambar hasil bentuk tampilan *Platform* aplikasi *blynk*.



Gambar17 Tampilan Blynk

D. Pengujian Hasil Alat Dengan Sempel

Pada pengujian hasil alat yang dibuat ini menggunakan sempel 2 ikan yaitu ikan Teri dan ikan Tembang. Sempel 2 ikan ini diuji sesuai dengan kinerja pengeringan pada alat rancang bangun *solar dryer dome* yang sudah dibuat.



Gambar18 Sempel Ikan

E. *Pengujian Ikan Teri*

Pengujian ikan teri ini dilakukan mulai pada jam 09.00 keadaan suhu pada awal mulai proses pengeringan yaitu 31,80^{0}C dan kelembaban 80,3% dengan jumlah ikan sebanyak 145 ekor, dalam berat keseluruhan ikan 141g.



Gambar19 Proses Pengujian Ikan Teri

F. Pengujian Ikan Tembang

Pengujian selanjutnya yaitu pada ikan tembang yang dilakukan mulai pada jam 08.00 keadaan suhu pada awal mulai proses pengeringan yaitu 35,65^{0}C dan kelembaban 63,8% dengan jumlah ikan sebanyak 32 ekor, dalam berat keseluruhan ikan 821g, berikut gambar proses pegeringan pada ikan tembang yang sedang dilakukan.



Gambar20 Proses Pengujian Ikan Tembang

G. Pembahasan Hasil Pengujian

Dalam pembahasan ini menjelaskan keseluruhan dari proses pengeringan serta menjelaskan hasil data selama pengujian ikan teri dan ikan tembang yang sudah di lakukan.

Tabel 1. Data Pengujian Ikan Teri

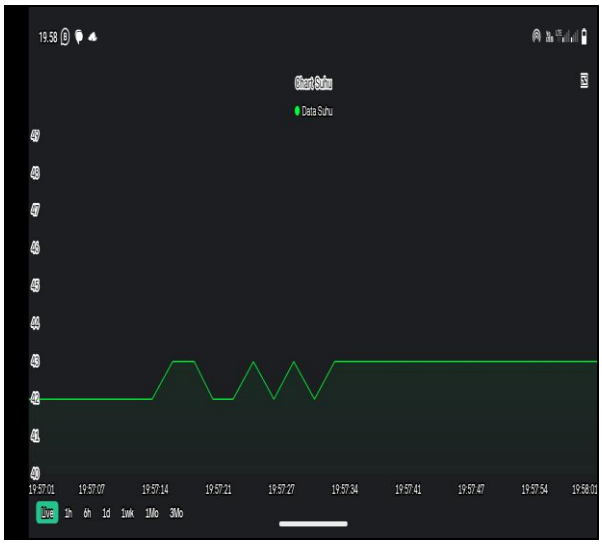
No	Percobaan Ke	Waktu	Jenis Ikan	Suhu ^{0}C	Lembab %	Berat Ikan	Keadaan Ikan
1.	I	09.00-10.00	Teri	31,80	80,3	141 g	Basah
		10.00-11.00	Teri	38,20	74,9	128 g	Basah
		11.00-12.00	Teri	45,70	68,5	115 g	Basah
		12.00-13.00	Teri	51,62	62,1	95 g	Kesat
		13.00-14.00	Teri	58,79	58,4	47 g	Kesat
		14.00-15.00	Teri	65,37	50,2	33 g	Kering
		15.00-16.00	Teri	80,10	48,5	24 g	Kering
2.	II	12.35-13.35	Teri	36,27	64,3	125 g	Basah
		13.35-14.35	Teri	39,75	58,8	119 g	Basah
		14.35-15.35	Teri	46,23	53,5	93 g	Kesat
		15.35-16.35	Teri	55,19	49,2	67 g	Kesat
		16.35-17.35	Teri	71,38	44,7	47 g	Kesat
		17.35-18.35	Teri	79,12	40,9	24 g	Kering
		18.35-19.35	Teri	85,64	37,6	13 g	Kering

Pada tabel diatas merupakan hasil data dari proses pengeringan pada ikan teri yang dilakukan pengujian pada jam 09.00 WIB dengan berat ikan sebelum dikeringkan mencapai 141g dalam keadaan suhu 31,80^{0}C, kelembaban 80,3% dan ikan dalam keadaan basah. Setelah proses pengeringan, ikan teri berhasil mencapai tingkat kering 24g pada jam 16.00 WIB dengan suhu 80,10^{0}C, kelembaban 48,5%. Disamping itu juga pengujian kedua ikan teri dilakukan jam 12.35 WIB dengan berat ikan basah 125g, suhu 36,27^{0}C, kelembaban 64,3%. Rata-rata nilai penurunan ikan teri yaitu 28,25 gram.

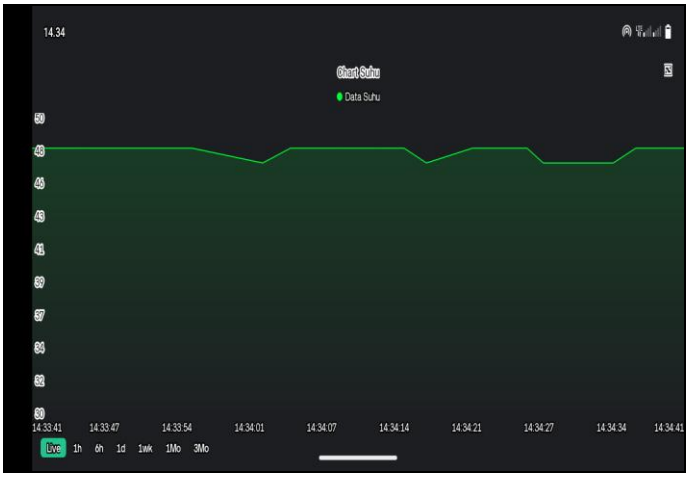
Tabel 2. Data Pengujian ikan Tembang

No	Percobaan Ke	Waktu	Jenis Ikan	Suhu ^{0}C	Lembab %	Berat Ikan	Keadaan Ikan
1.	I	08.00-09.00	Tembang	35,65	63,8	821 g	Basah
		09.00-10.00	Tembang	39,78	60,2	816 g	Basah
		10.00-11.00	Tembang	48,83	57,9	810 g	Basah
		11.00-12.00	Tembang	55,47	53,5	789 g	Basah
		12.00-13.00	Tembang	63,38	49,9	685 g	Kesat
		13.00-14.00	Tembang	69,76	46,4	572 g	Kesat
		14.00-15.00	Tembang	74,15	40,7	438 g	Kesat
		15.00-16.00	Tembang	78,26	39,1	271 g	Kering
		16.00-17.00	Tembang	89,51	36,3	131 g	Kering
2.	II	11.00-12.00	Tembang	32,76	79,9	513 g	Basah
		12.00-13.00	Tembang	38,45	76,3	506 g	Basah
		13.00-14.00	Tembang	44,97	70,7	468 g	Basah
		14.00-15.00	Tembang	49,27	65,1	441 g	Basah
		15.00-16.00	Tembang	56,73	61,4	324 g	Basah
		16.00-17.00	Tembang	68,35	56,7	203 g	Kesat
		18.00-19.00	Tembang	73,81	47,2	130 g	Kesat
		19.00-20.00	Tembang	79,42	41,9	105 g	Kesat
		20.00-21.00	Tembang	86,15	38,5	76 g	Kering

Pengujian awal pada ikan tembang pada jam 08.00 WIB berat ikan tembang basah 821g, suhu 35,65^{0}C, kelembaban 63,8%. Setelah dikeringkan berat ikan tembang mencapai 131g pada jam 17.00 WIB dengan suhu 89,51^{0}C, kelembaban 36,3%. Selanjutnya pengujian kedua ikan tembang pada jam 11.00 WIB berat ikan 513g, suhu 32,76^{0}C, kelembaban 79,9%. Setelah dikeringkan berat ikan tembang menjadi 76g pada jam 21.00 WIB dengan suhu 86,15^{0}C, kelembaban 38,5%. Rata-rata nilai penurunan ikan tembang yaitu 4,77 gram.



Gambar 21 Grafik Suhu Pengujian Ikan Teri



Gambar22 Grafik Suhu Pengujian Ikan Tembang

Berikut gambar hasil ikan yang sudah dikeringkan dengan alat rancang bangun *solar dyrer dome* untuk pengeringan ikan berbasis IoT menggunakan mikrokontroler ESP8266 dan aplikasi *blynk*.



Gambar23 Hasil Ikan Teri yang Dikeringkan



Gambar24 Hasil Ikan Tembang Yang Dikeringkan

KESIMPULAN

Alat ini berhasil untuk mengeringkan ikan teri dan ikan tembang dalam waktu 7 hingga 9 jam. Eksperimen awal dengan ikan teri dilakukan dengan mengukur beratnya setelah proses pengeringan yaitu 141g dan kedua 125g, untuk ikan tembang berat ikan percobaan pertama yaitu 821g dan kedua 513g, dengan berkisaran suhu 45^0C-80^0C untuk mempercepat proses pengeringan, dan kapasitas keadaan alat pengering sekitar 1 kg untuk ukuran ikan sedang. Hasil dari penelitian ikan teri rata-rata nilai penurunanya yaitu 28,25 gram. Hasil dari penelitian ikan tembang rata-rata nilai penurunanya yaitu 4,77 gram.

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. Al-Fajri, "Rancang Bangun Alat Pengering Ikan dengan Memonitoring Suhu dan Kelembapan Berbasis Internet of Things (IoT)," *MSI Trans. Educ.*, vol. 3, no. 2, pp. 65–78, 2022.

[2] Aljufri, A. Rahman, A. Kamanurandi, and S. I. Sari, "Otomasi Sistem Kontroler Alat Pengering Ikan Teri (Engket Bileh) Berbasis Hybrid Energy," *J. Teknol.*, vol. (1), 14, no. 1, pp. 14–18, 2022, [Online]. Available: jurnal.umj.ac.id/index.php/jurtek

[3] T. Andriani, I. Darmawan, A. Jaya, and P. A. Topan, "Rancang Bangun Alat Pengering Ikan Bage Otomatis Menggunakan Sensor SHT11 dan Real Time Clock," *Dielektrika*, vol. 8, no. 2, pp. 126–130, 2021.

[4] H. S. F. Fadhlullah, A. Widodo, K. A. Rahman, R. P. Pradana, and N. A. Trisyadnan, "Pengaruh Internet of Things (IoT) dalam Industri," *J. Gembira Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 05, pp. 1853–1861, 2024.

[5] S. Sutrisno, F. A. Priyambada, A. F. Syah, Y. P. Kusumawardhany, R. A. Putri, and M. A. Wahyudi, "Alat Pengering Ikan Otomatis Berbasis Panel Surya Untuk Pedagang Ikan Di Desa Prigi Kabupaten Trenggalek," *J. Graha Pengabdi.*, vol. 3, no. 1, p. 29, 2021, doi: 10.17977/um078v3i12021p29-37.

[6] S. W. Murti, B. M. B, and Sugiono, "Model Pengering Ikan Asin Berbasis Iot Sebagai Alat Alternatif Dimusim Hujan Dalam Skala Home Industry," *Sci. Electro*, vol. 13, p. 2021, 2021.

[7] H. Basri, I. R. Imaduddin, and M. Khotib, "Prototype Alat Pengering Ikan Asin untuk Nelayan Berbasis IOT," 2023.

[8] B. Kurniawan and S. Bahri, "Sistem Pemantauan Dan Pengontrolan Pada Penjemuran Ikan Asin Berbasis Internet of Things," vol. 10, no. 03, pp. 441–451, 2022.

[9] O. C. Ferdyansyah, "Rancang Bangun Alat Prototype Pengering Ikan Asin Berbasis Internet of Things Terintegrasi Aplikasi Android," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 11, no. 3, pp. 467–474, 2023, doi: 10.23960/jitet.v11i3.3188.

[10] E. A. Dharmawan and E. R. M. A. P. Lilipaly, "Efisiensi Solar Dryer Untuk Pengawetan Ikan Dan Pisang," *J. Simetrik*, vol. 13, no. 1, pp. 638–649, 2023, doi: 10.31959/js.v13i1.1238.

[11] G. Gusnawati, V. A. Koehuan, and L. L. Sogen, "Kombinasi Uv Solar Dryer Dan Solar Air Heater Untuk Pengeringan Ikan," *J. Fis. Fis. Sains dan Apl.*, vol. 8, no. 1, pp. 74–83, 2023, doi: 10.35508/fisa.v8i1.11829.