

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era industri 4.0 menuntut industri kecil menengah untuk menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi. Teknologi IoT telah berkembang dengan pesat, sehingga tuntutan sekarang adalah bagaimana teknologi ini membantu manusia dan membuat seluruh kegiatan manusia menjadi lebih efisien. Semua telah terkoneksi dengan internet dan semua bisa dimonitor maupun dikontrol jarak jauh. Adanya teknologi IoT ini maka memungkinkan kolaborasi dan interaksi dengan berbagai piranti diberbagai tempat selama alat-alat tersebut terhubung dengan jaringan internet.

Saat ini banyaknya industri yang menggunakan alat bantu untuk usaha salah satunya oven. Oven adalah salah satu peralatan yang diperlukan ketika akan mengeringkan bahan-bahan, baik bahan makanan ataupun bahan yang tidak dapat dikonsumsi. Jenis oven sangatlah beragam, mulai dari oven kompor (tangkring), oven gas, hingga berbagai jenis oven listrik. Saat ini sangat banyak UMKM yang menggunakan peralatan tersebut. Salah satunya adalah industri ikan asin. Industri ini membutuhkan oven yang dapat memenuhi produksi dengan temperatur tertentu. Hal ini dikarenakan temperatur sangat berdampak terhadap kualitas hasil produksi. Untuk mengatasi adanya kerusakan maka kebanyakan masyarakat Indonesia melakukan pengolahan ikan, diantaranya diolah menjadi ikan asin.

Pembuatan ikan asin merupakan pengawetan yang paling sederhana dengan biaya yang murah [1]. Ikan ini mempunyai kadar air rendah karena penyerapan oleh garam dan penguapan oleh panas. Beberapa jenis ikan yang biasanya diawetkan menjadi ikan asin atau ikan kering adalah ikan kapas, ikan kakap, tenggiri, layang, teri, mujair, dan lain-lain [2].

Pemerintah Indonesia telah menetapkan ikan asin sebagai salah satu dari sembilan bahan pokok masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa ikan asin tidak hanya digemari oleh masyarakat ekonomi kelas bawah, tetapi juga kelas

menengah dan atas. Daya tarik ikan asin ini terutama terletak pada citarasa, aroma dan teksturnya yang khas.

Melihat pentingnya ikan asin ini, menjadi penting pula bagi kita untuk bisa terus menyesuaikan teknologi yang paling efisien untuk mengeringkan ikan asin secara otomatis dengan menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP 8266. Setelah mengatur *timer* dan suhu, data akan dikirimkan ke NodeMCU ESP 8266 untuk diproses. Selanjutnya kontrol akan deprogram sehingga dapat menghidupkan solenoid valve gas. Sensor suhu akan mendeteksi apakah suhu di dalam oven melebihi suhu yang telah diatur sebelumnya. Untuk system informasinya menggunakan *Internet of Things (IoT)* yang terhubung ke internet yang sama dengan alat simulasi. Penulis memanfaatkan aplikasi *Blynk* untuk mengatur *timer* dan suhu, serta mengaktifkan alat simulasi. Dengan menambahkan teknologi ini, proses pengeringan ikan akan menjadi lebih efisien.

Penggunaan inovasi oven dengan *Internet of Things (IoT)* untuk mengeringkan ikan juga mempunyai banyak manfaat. Seperti yang kita ketahui, pengeringan ikan dengan cara konvensional sangatlah bergantung pada cuaca. Saat cuaca hujan, maka kita tidak dapat menjemur ikan. Namun dengan alat ini, pengeringan ikan dapat dilakukan kapan saja tanpa bergantung pada cuaca. Saat matahari tidak bersinar, saat hujan atau malam hari pun kita tetap dapat mengeringkan ikan. Hal ini selain lebih efisien dalam hal waktu, juga membantu mengatasi ikan yang mudah membusuk saat terlalu lama dibiarkan. Karena kita dapat mengeringkan ikan kapan saja tanpa harus menunggu cuaca cerah atau siang hari.

Untuk dapat memecahkan permasalahan tersebut, maka penulis akan membuat alat **“PERANGKAT KERAS TEKNOLOGI PENDINGER IKAN ASIN DI SENTRA IKAN ASIN SIABANG PALEMBANG MENGGUNAKAN OVEN GAS BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IoT)*”**. Dengan adanya alat ini diharapkan dapat membantu dan mempercepat proses pengeringan ikan asin.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan ini adalah:

1. Bagaimana cara merancang dan membangun Perangkat Keras Teknologi Pengereng Ikan Asin di Sentra Ikan Asin Siabang Palembang Menggunakan Oven Gas Berbasis *Internet of Things* (IoT)?
2. Bagaimana cara kerja Perangkat Keras Teknologi Pengereng Ikan Asin di Sentra Ikan Asin Siabang Palembang Menggunakan Oven Gas Berbasis *Internet of Things* (IoT)?

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan dalam penulisan laporan ini dan agar ruang lingkup yang ada menjadi terarah maka penulis membatasi permasalahan ini yaitu dengan hanya membatasi:

1. Merancang dan membangun Perangkat Keras Teknologi Pengereng Ikan Asin di Sentra Ikan Asin Siabang Palembang Menggunakan Oven Gas Berbasis *Internet of Things* (IoT).
2. Cara kerja Perangkat Keras Teknologi Pengereng Ikan Asin di Sentra Ikan Asin Siabang Palembang Menggunakan Oven Gas Berbasis *Internet of Things* (IoT).

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan Laporan Akhir ini adalah:

1. Untuk merancang dan membangun Perangkat Keras Teknologi Pengereng Ikan Asin di Sentra Ikan Asin Siabang Palembang Menggunakan Oven Gas Berbasis *Internet of Things* (IoT).
2. Untuk mengetahui cara kerja Perangkat Keras Teknologi Pengereng Ikan Asin di Sentra Ikan Asin Siabang Palembang Menggunakan Oven Gas Berbasis *Internet of Things* (IoT).

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dalam pembuatan Laporan Akhir ini antara lain:

1. Bagi Mahasiswa
Menambah ilmu pengetahuan pada bidang telekomunikasi, khususnya mengenai *Internet of Things* (IoT).
2. Bagi Lembaga
Sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan.
3. Bagi Masyarakat
Sebagai alat bantu Teknologi Pengering Ikan Asin Menggunakan Oven Gas Berbasis *Internet of Things* (IoT).

1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan laporan ini maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. **Metode Studi Pustaka**
Metode ini dilakukan dengan pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja rangkaian dari buku, internet, artikel dan lain-lain.
2. **Metode Eksperimen**
Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat di laboratorium jurusan Teknik Telekomunikasi.
3. **Metode Observasi**
Metode ini dilakukan dengan pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi.
4. **Metode Konsultasi**
Dilakukan dengan cara bertanya dan konsultasi kepada dosen pembimbing.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penjelasan dalam penulisan laporan ini, maka penulis memberikan sistematika penulisan pada laporan akhir ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan, dan sistematika penulisan dalam laporan akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan berisi uraian mengenai teori dasar yang berhubungan dan mendukung pembuatan alat ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang tujuan perancangan, langkah-langkah perancangan, hasil perancangan, langkah-langkah pembuatan alat, hasil pengerjaan dan cara kerja rangkaian.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan atau menguraikan hasil-hasil pengujian yang berhubungan dengan alat yang dirancang dalam laporan ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi perbaikan dan kesempurnaan laporan ini.