

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini masyarakat Indonesia tengah memasuki era globalisasi yang penuh dengan tantangan dimana masyarakat Indonesia harus mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin berkembang pesat diseluruh aspek kehidupan khususnya dibidang industri. Dengan adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang industri menghasilkan *inovasi* baru, hal ini bisa dikembang pada sistem penjemuran dan pengering kelemgang otomatis.

Kerupuk kelemgang merupakan salah satu makanan ringan yang sangat populer di Indonesia. Tahapan dalam proses pembuatan bahan baku kerupuk kelemgang hingga siap untuk dimakan terdiri atas tiga proses utama yaitu pembuatan, pengeringan dan penggorengan. Hal utama yang diperlukan dalam pembuatan kerupuk kelemgang adalah proses pengeringan, dimana proses pengeringan ini masih menggunakan cara konvensional yakni dengan menggunakan cahaya matahari.

Cahaya matahari dapat membuat kerupuk kelemgang menjadi kering dengan cara dijemur di tempat terbuka. Kelemahan yang timbul dengan menggunakan pencahayaan sinar matahari yaitu cuaca mendung dan hujan yang berakibatkan kualitas kerupuk kelemgang yang harusnya sudah kering menjadi terhambat. Penjemuran Menggunakan sinar matahari memerlukan waktu 1-2 hari, jika keadaan hujan maka memerlukan waktu 3-4 hari. Keadaan tersebut membuat terhambatnya proses produksi kerupuk kelemgang khususnya untuk industri rumah tangga yang masih mengandalkan cahaya matahari.

Erawati. (2017) Dalam skripsinya yang berjudul “*Prototype pengering kerupuk otomatis Menggunakan sensor hujan dan sensor light dependent resistor (LDR)*” Membahas tentang proses penjemuran kerupuk di saat musim penghujan dengan memanfaatkan sensor hujan dan sensor LDR.



Putri, Amelia Feronika (2019) dalam penelitiannya melakukan perancang suatu alat pengering kelepang otomatis menggunakan kendali suhu. Alat yang akan dirancang diharapkan mampu membantu meningkatkan proses produksi dengan kualitas yang baik dan menjaga tingkat kebersihan produk.

Dari masalah yang timbul diatas dapat diatasi dengan cara membuat alat pengering kelepang otomatis dengan menggunakan sensor hujan. Pada saat proses pengeringan kelepang kemudian terjadi hujan maka sensor hujan akan aktif sehingga driver motor bergerak untuk menarik mundur penjemur kerupuk kelepang ke dalam boks pengering dan mengaktifkan sistem pengering otomatis yang menggunakan blower sebagai penyebar uap panas. Saat tidak hujan lagi maka proses pengeringan dilakukan kembali secara manual. Alat yang akan dibuat ini diperuntukkan untuk industri-industri kecil sehingga dapat membantu biaya produksi dan efisiensi waktu. Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis mengambil judul yaitu **“Rancang Bangun Alat Penjemur dan Pengering Kelepang Otomatis Menggunakan sensor hujan dan *Sensor LM35* Berbasis Mikrokontroler Arduino”**.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari prinsip kerja sensor hujan untuk mengidentifikasi saat cuaca akan hujan pada penjemur kelepang otomatis.
2. Mempelajari prinsip kerja sensor LM35 sebagai pendeteksi suhu pada alat pengering kelepang otomatis.

1.2.2 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui pengaplikasian sensor hujan pada penjemur kelepang otomatis.
2. Dapat mengetahui pengaplikasian sensor LM35 sebagai pendeteksi suhu pada alat pengering kelepang otomatis.



1.3 Rumusan Masalah

Dari permasalahan yang ada, maka didapat rumusan masalah yaitu bagaimana cara membuat alat penjemur dan pengering kelembang otomatis menggunakan sensor hujan sebagai pengaktif motor untuk penjemur dan sensor LM35 untuk mengaktifkan blower sebagai pengering kelembang.

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan laporan akhir ini tidak terlalu luas, maka penulis memberikan batasan-batasan yang membahas mengenai prinsip kerja sensor hujan untuk mendeteksi cuaca ketika hujan dan sensor LM35 sebagai pendeteksi suhu.

1.5 Metode Penelitian

Dalam menyusun laporan akhir ini, penulisan menggunakan beberapa metode penulisan, yaitu sebagai berikut :

1. Metode Literatur

Penulis mencari dan mengumpulkan data – data tentang alat yang akan dibuat dari buku-buku, skripsi serta jurnal yang berhubungan dengan laporan akhir penulis.

2. Metode Observasi

Melakukan pengumpulan data dengan cara mengamati alat yang sudah ada guna memperjelas penulisan laporan akhir

3. Metode Wawancara

Yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan tanya jawab langsung atau mengajukan pertanyaan secara lisan mengenai objek yang akan dibahas dengan para pembimbing yang berpengalaman terkait dengan laporan akhir yang akan dibuat.

4. Metode Konsultasi

Dilakukan dengan cara bertanya dan konsultasi kepada dosen pembimbing



1.6 Sistematika Penulisan

Agar lebih sistematis dan mudah dimengerti maka penulis membagi laporan akhir ini berdasarkan sistematis berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang landasan teori yang mendukung pokok bahasan atau materi dari laporan akhir.

BAB III RANCANG BANGUN

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 PENUTUP ini.

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