

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin pesat sangat berpengaruh kepada seluruh aspek kehidupan manusia di bidang industri. Perkembangan teknologi di bidang instrumentasi dan pengontrolan sangat memungkinkan manusia untuk menciptakan sistem instrumentasi dan pengontrolan yang dapat diaplikasikan pada pekerjaan sehari-hari. Dengan adanya kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi menghasilkan *inovasi* baru yang berkembang menuju lebih baik.

Kelempang merupakan salah satu makanan ringan yang sangat populer di Indonesia. Tahapan dalam proses pembuatan bahan baku Kelempang hingga siap untuk dimakan terdiri atas tiga proses utama yaitu pembuatan, pengeringan dan penggorengan. Pada proses pengeringan biasanya dijemur di bawah sinar matahari secara langsung dengan waktu sekitar 1 sampai 2 hari. Pengeringan pada dasarnya merupakan usaha untuk mengurangi kandungan air yang ada pada obyek yang dikeringkan. Kandungan air yang ada telah menyatu dalam benda. Proses yang bisa digunakan untuk mengeluarkan kandungan air tersebut adalah proses penguapan. Proses ini dapat berlangsung apabila obyek yang dikeringkan diberi pemanasan, baik dengan memanfaatkan sinar matahari atau diberi sumber panas lain, baik secara elektrik maupun dengan menggunakan nyala api.

Guk-Guk, Elin Herlina Raja (2015) dalam penelitiannya membuat sebuah alat yang berfungsi untuk mempermudah pekerjaan rumah yang biasa digunakan secara tradisional diubah menjadi modern yaitu jemuran otomatis dengan menggunakan sensor LDR, Hujan dan Kelembapan.

Putri, Amelia Feronika (2020) dalam penelitiannya melakukan perancang suatu alat pengering kemplang otomatis menggunakan kendali suhu. Alat yang akan dirancang diharapkan mampu membantu meningkatkan proses produksi dengan kualitas yang baik dan menjaga tingkat kebersihan produk.

Hal ini bisa dikembangkan pada system pengering kelempang otomatis dan menggunakan sistem atap buka tutup otomatis. Pemanasan *global* yang sekarang ini sedang terjadi menyebabkan perubahan cuaca yang sangat sulit di tebak, sehingga kadang terjadi perubahan cuaca secara tiba-tiba dari panas menjadi hujan ataupun sebaliknya. Cuaca yang sering berubah tersebut membuat produsen kesulitan saat terjadi perubahan cuaca. Alat yang akan dibuat diperuntukan ke industri-industri kecil sehingga dapat meminimalisir biaya produksi. Dengan adanya alat jemuran Otomatis ini maka secara otomatis atap jemuran akan membuka jika cuaca dalam keadaan panas kemudian menutup saat cuaca keadaan hujan. Pada saat atap tertutup, maka alat pengering otomatis akan berfungsi. Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis mengambil judul yaitu “ **Penggunaan *light Dependent Resistor (LDR)* dan DHT22 pada Alat Penjemur dan Pengering Kelempang Otomatis** ”.

1.2 Tujuan dan manfaat

1.2.1 Tujuan

- a. Mempelajari prinsip kerja sensor LDR untuk mengidentifikasi pengaruh intensitas cahaya terhadap penjemur Kelempang otomatis.
- b. Mempelajari prinsip kerja sensor DHT22 sebagai pendeteksi Kelembapan pada pengering otomatis .
- c. Mempelajari prinsip dari Motor dan Exhaust Fan sebagai output dari penjemur pengering Kelempang otomatis.

1.2.2 Manfaat

- a Mengetahui prinsip kerja sensor LDR pada penjemur kelempang otomatis.
- b Mengetahui prinsip kerja sensor DHT 22 sebagai pendeteksi kelembapanpada pengering Kelempang Otomatis.
- c Mengetahui prinsip dari Motor dan Exhaust Fan sebagai output dari penjemur pengering Kelempang otomatis. .

1.3 Perumusan Masalah

- a. Bagaimana membuat rancangan alat penjemur dan pengering Kelempng otomatis.
- b. Bagaiman Pengaruh sensor Ldr dan DHT 22 dapat penjemur dan pengeringkan Kelempang secara otomatis otomatis.
- c. Bagaimana Cara kerja Penjemur Kelempang dapat otomatis dengan keadaan cuaca tidak menentu.

1.4 Batasan Masalah

Dalam Laporan Akhir ini hanya akan membahas mengenai prinsip kerja dari sensor LDR sebagai Penjemur dan Pengering Kemplang dengan keadaan cuaca yang berubah-ubah dan DHT 22 sebagai pendeteksi Kelembapan.

1.5 Metode Penelitian

Untuk memperoleh hasil yang diinginkan pada pembuatan Laporan Akhir penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut :

1.5.1 Metode Literatur

Metode literatur ini digunakan penulis untuk mengumpulkan sumber – sumber berupa literatur yang terdapat pada buku teori, buku manual, laporan akhir Alumni maupun internet yang berkaitan dan mendukung dengan alat yang akan dibuat.

1.5.2 Metode Wawancara

Metode wawancara merupakan metode yang dilakukan dengan cara wawancara dan diskusi langsung kepada dosen Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya dosen pembimbing di Program Studi Elektronika dan teman – teman di Universitas maupun Politeknik lainnya serta Alumni dari Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.5.3 Metode Observasi

Penulis melakukan metode observasi dengan cara membuat sendiri dan melakukan penelitian terhadap perancangan dan pembuatan laporan akhir ini untuk pengambilan data yang dilakukan di rumah dan di laboratorium Politeknik Negeri Sriwijaya mengenai alat yang dibuat untuk mendapatkan hasil yang akan di analisa.

1.5.4 Metode Konsultasi

Metode Konsultasi merupakan metode yang dilakukan dengan cara bertanya dan diskusi langsung kepada dosen pembimbing satu dan dua Politeknik Negeri Sriwijaya Program Studi Elektronika.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembahasan dalam laporan kerja praktek ini, maka laporan disusun atas 5 bab secara sistematis.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan membahas latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat pembuatan alat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini penulis menerangkan tentang blok diagram, tahap – tahap perancangan rangkaian, pembuatan alat, rangkaian keseluruhan dan prinsip kerja alat.

BAB IV PEMBAHASAN

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

BAB V PENUTUP

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

