

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia modern saat ini ditandai oleh banyaknya penggunaan mesin yang canggih sehingga membuat pekerjaan manusia semakin ringan dan ketergantungan kepada pekerjaan manual semakin berkurang. Contoh pada pekerjaan menjemur kerupuk yang umumnya masih dilakukan secara tradisional dan proses pengeringan kerupuk pada umumnya masih memakai cara tradisional dan masih menggantungkan diri pada alam, yaitu sinar matahari.

Sumber daya alam seperti cahaya matahari menjadi penopang dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Banyak kegiatan manusia yang membutuhkan cahaya matahari untuk membantu pekerjaan. Seperti pemanfaatan cahaya matahari untuk mengeringkan kerupuk, atau dalam skala rumahan seperti mengeringkan pakaian. Namun ketergantungan ini justru dapat menjadi penghambat bagi kegiatan manusia ketika alam sedang dalam keadaan yang berubah-ubah. Ketika cuaca sedang tidak stabil kegiatan-kegiatan tersebut dapat terhambat atau bahkan terhenti. Berdasarkan survei yang telah dilakukan, ketika musim penghujan, mayoritas orang khususnya pelaku industri kerupuk merasa khawatir saat menjemur kerupuk, kekhawatiran tersebut bertambah ketika sedang terjadi hujan secara mendadak dan dampaknya kerupuk tidak bisa kering dengan sempurna, yang menyebabkan kualitas kerupuk jadi menurun dan keterlambatan waktu dalam proses produksi kerupuk.

Prototype jemuran kerupuk otomatis berbasis IoT adalah sebuah alat yang dirancang untuk membantu proses pengeringan kerupuk secara otomatis dengan menggunakan teknologi *Internet of Things* (IoT). Alat ini dilengkapi dengan sensor suhu, sensor Cahaya dan sensor hujan. Sehingga ketika terjadi perubahan cuaca mendadak, ketiga sensor tersebut yang akan bergerak sesuai dengan kode program yang sudah setting.

Penelitian dan pengembangan alat ini dilakukan karena proses pengeringan kerupuk secara manual membutuhkan waktu yang lama dan memerlukan pengawasan yang ketat agar kerupuk tidak rusak. Dengan adanya alat jemuran kerupuk otomatis berbasis IoT, diharapkan dapat mempercepat proses pengeringan kerupuk dan mengurangi risiko kerupuk menjadi basah atau berjamur. Selain itu, alat ini juga dapat membantu meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas kerupuk.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan di atas, dapat dirumuskan sejumlah masalah sebagai berikut :

- a. Proses pengeringan kerupuk masih terdapat beberapa kendala seperti cuaca yang tiba-tiba berubah.
- b. Kebutuhan tenaga kerja yang lebih untuk mengeluarkan dan memasukkan kerupuk apabila terjadi hujan dan menjaga kerupuk agar tidak terkena hujan
- c. Bagaimana merancang dan membangun jemuran kerupuk otomatis

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat di dalam pembuatan alat jemuran kerupuk inidi batasi beberapa faktor sebagai berikut:

- a. Mendeteksi cuaca pada saat itu cerah atau mendung, hujan atau tidak hujan, cerah hujan dan hujan mendung.
- b. Alat bekerja dengan prinsip yang sesuai dengan keadaan sensor pada saat itu.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Membangun atau merancang prototype yang dapat membantu mengeringkan kerupuk sesuai dengan kondisi yang diterima sensor untuk melindungi kerupuk agar tidak terkena hujan dengan menggunakan mikrokontroler Arduino.

- b. Membantu meringankan pekerjaan pengusaha kerupuk khususnya penjemur kerupuk.
- c. Masyarakat tidak perlu khawatir lagi ketika sedang menjemur kerupuk. Sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian-penelitian yang sejenis.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan adalah sebagai berikut:

- a. Mempermudah pekerja yang mempunyai kesibukan lain dapat berkeja secara maksimal tanpa memikirkan kerupuk basah terkena hujan.
- b. Untuk memberikan solusi alternatif kepada karyawan agar dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam menjemur kerupuk sembari melakukan kegiatan yang lain tanpa perlu khawatir kerupuknya akan terkena hujan. Sistem ini sangat bermanfaat bagi orang yang baru atau akan memulai usaha berjualan kerupuk.
- c. Meningkatkan efisiensi tenaga dan waktu pada proses pengeringan kerupuk.