

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, kemajuan perkembangan di bidang teknologi sangatlah pesat. Hal tersebut telah mempermudah urusan manusia dalam aktivitasnya. Pemanfaatan di bidang teknologi tersebut pun beragam, salah satunya adalah alat pengontrol otomatis. Alat pengontrol ini pun dapat diterapkan di berbagai perangkat, misalnya pengering otomatis dengan menggunakan sensor. Pengering ini dapat digunakan dalam proses pembuatan kerupuk. Karena hal utama yang diperlukan dalam pembuatan kerupuk adalah proses pengeringan. Dimana proses pengeringan ini masih menggunakan cara konvensional yakni dengan menggunakan cahaya matahari.

Pengeringan biasanya dilakukan di tempat yang terbuka sehingga mendapatkan sinar matahari secara langsung. Saat cuaca mendung atau turun hujan maka kualitas kerupuk yang seharusnya sudah kering menjadi terhambat proses pengeringannya karena tidak ada matahari lagi. Ini tentu menghambat produksi kerupuk khususnya untuk industri rumah karena terkena hujan atau pengeringan yang tidak sempurna dikarenakan kurangnya cahaya matahari.

Kelemahan proses penjemuran kerupuk dengan cara konvensional lainnya adalah saat perubahan cuaca yang sangat sulit di tebak, sehingga kadang terjadi perubahan cuaca secara tiba-tiba dari panas menjadi hujan ataupun sebaliknya. Hal ini tentu sangat merepotkan dan menambah pekerjaan jika harus mengangkat kerupuk dan kembali menjemurnya.

Dari masalah tersebut perlu diatasi dengan cara membuat alat pengering kerupuk otomatis dengan menggunakan sensor LDR dan sensor hujan. Alat ini bekerja berdasarkan sensor air atau hujan dan sensor cahaya. Pada saat hujan turun atau kondisi gelap, sensor hujan atau sensor cahaya akan aktif bekerja menggerakkan driver yang kemudian akan memerintahkan motor untuk menarik mundur penjemur kerupuk ke tempat teduh. Sebaliknya apabila hujan telah reda,

sensor akan memberikan sinyal pada motor untuk maju dan kembali menjemur kerupuk.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah :

1. Membuat sebuah alat yang dapat membantu meringankan pekerjaan dalam pengeringan kerupuk.
2. Memanfaatkan sensor cahaya dan sensor hujan untuk mengidentifikasi intensitas cahaya saat cuaca akan hujan dan saat malam datang.

1.2.2 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Tugas Akhir ini antara lain yaitu:

1. Mahasiswa mampu berkreasi secara ilmiah terhadap perkembangan teknologi.
2. Hasil rancang bangun prototype ini dapat memiliki nilai guna dalam dunia pendidikan, teknologi dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, adapun perumusan masalah dalam pembahasan rancang bangun alat ini yaitu bagaimana interface sensor-sensor (sensor hujan dan sensor LDR) dapat mengendalikan motor DC sebagai output yang dikontrol melalui arduino dan sensor-sensor tersebut sebagai inputannya.

1.4 Pembatasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas pada penelitian tidak keluar dari topik pembahasan maka batasan yang akan dibahas yaitu pengontrolan motor DC dengan menggunakan sensor hujan dan sensor LDR sebagai inputan.

1.5 Metodologi Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam proposal ini penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

a. Metode Studi Pustaka

Suatu metode pengumpulan bahan tinjauan pustaka yang berasal dari berbagai referensi.

b. Metode Observasi

Mengumpulkan data guna memperkuat data dan informasi serta memberikan gambaran yang mengenai keterangan yang diberikan secara teoritis serta melengkapi data-data dan keterangan yang didapat dengan buku referensi yang relevan dengan laporan.

c. Metode Konsultasi

Dilakukan dengan bertanya dan konsultasi kepada dosen pembimbing.

d. Metode Diskusi

Melakukan diskusi dan wawancara dengan rekan-rekan mahasiswa lain dan para ahli di bidang telekomunikasi.

e. Metode Cyber

Dengan cara mencari informasi dan data yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dari internet sebagai bahan referensi laporan.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan kerja praktek ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis memberikan gambaran secara jelas mengenai latar belakang permasalahan, ruang lingkup masalah, maksud dan

tujuan, pembatasan masalah, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai teori dasar yang menunjang dan mendasari dalam pembuatan alat serta mengenai pengenalan komponen dan fungsinya pada rangkaian.

BAB III RANCANG BANGUN

Bab ini membahas mengenai perencanaan rangkaian serta penguraian tentang langkah-langkah pembuatan alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang hasil pengujian dan analisa dari rangkaian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran yang bermanfaat untuk kesempurnaan dari alat serta kemungkinan untuk pengembangannya.