

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era teknologi yang semakin maju, mikrokontroler adalah salah satu teknologi yang sudah tidak asing bagi kebanyakan orang, terutama bagi mereka yang berkecimpung dalam bidang teknologi dan elektronik. Mikrokontroler digunakan untuk mengatur fungsi-fungsi tertentu dan memastikan peralatan tersebut dapat beroperasi dengan benar. Secara keseluruhan penggunaan mikrokontroler dalam kehidupan sehari-hari sangatlah beragam dan dapat membantu meningkatkan efisiensi dalam berbagai bidang. Penggunaan mikrokontroler diharapkan dapat semakin berkembang dan memberikan manfaat yang lebih besar dalam kehidupan manusia (Nasution, 2023).

Kondisi perubahan cuaca yang ada di Indonesia tidak menentu, sehingga menyebabkan sulitnya memprediksikan cuaca cerah dan hujan. Hal ini masih menjadi masalah umum bagi masyarakat yang menjemur pakaian mereka dengan kondisi cuaca sedang hujan (Yayan Hendrian, 2020)

Indonesia memiliki dua musim yaitu musim penghujan dan musim kemarau, pada saat memasuki musim penghujan masyarakat merasa khawatir untuk menjemur pakaian mereka ketika mereka tidak sedang berada di rumah, dikarenakan pakaian yang sebelumnya telah mereka jemur akan kembali basah ketika hujan turun. Untuk menghindari hal tersebut masyarakat rata-rata menjemur pakaian mereka di teras rumah. Walaupun jemuran mereka sudah kering, pakaian itu tidak akan kering sempurna. Jemuran tersebut akan mengeluarkan bau yang akan membuat pemakainya merasa tidak nyaman (Adianto, 2021)

Dalam hal ini, diperlukan alat yang dapat sedikit mengurangi beban pada masyarakat oleh karena itu dengan demikian muncul sebuah gagasan penulis untuk mengambil judul :

“Rancang Bangun Miniatur Prototype Sederhana Jemuran Pakaian Otomatis Dengan Menggunakan Raindrop Sensor Dan (LDR) Light Dependent Resistor Berbasis Arduino”

Penelitian ini merupakan perancangan suatu miniatur jemuran yang bisa masuk dan keluar secara otomatis dengan menggunakan *Raindrop sensor* dan sensor LDR (*Light Dependent Resistor*) sebagai sensor cahaya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang sebelumnya didapatkan suatu rumusan masalah yaitu bagaimana merancang sebuah sistem pendeteksi hujan sederhana dengan menggunakan *Raindrop sensor* dan LDR (*Light Dependent Resistor*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini :

1. Merancang sebuah sistem pendeteksi hujan otomatis menggunakan *Raindrop sensor* dan LDR berbasis Arduino Nano.
2. Menguji sistem perangkat jemuran pakaian otomatis menggunakan *Raindrop sensor* dan LDR berbasis Arduino Nano.

1.4 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang didefinisikan oleh penulis sebagai pembatasan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Alat ini hanya berupa prototype jemuran pakaian otomatis
2. Rancang bangun alat ini menggunakan Driver Motor ULN2003 sebagai alat penggerak.
3. Sensor yang digunakan adalah Raindrop sensor dan sensor LDR.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk dapat membantu memberikan keringanan terhadap masyarakat saat hendak keluar untuk beraktifitas tanpa mengawatirkan pakayan mereka akan basah karena hujan.
2. Dapat menambah wawasan dan pengalaman bagi peneliti dalam bidang akademik .
3. Dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya yang serupa.
4. Untuk mengetahui prinsip kerja dan memahami cara pengaplikasian *raindrop* sensor dan sensor LDR.
5. Mempermudah pengguna dalam menjemur pakaian pada saat cuaca tidak dapat di tentukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh gambaran penulisan penelitian yang mudah dimengerti, maka sistematika penulisan dapat diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi pendahuluan yang memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tinjauan pustaka, teori dasar dan konsep dasar yang terkait pada penelitian yang akan dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan yang digunakan, sistem perancangan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan hasil dari alat yang telah dibuat seperti perancangan, pemograman, dan pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran dari penulis.