

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi dan informasi berkembang dengan sangat pesat. Dengan adanya perkembangan teknologi yang semakin berkembang membuat pekerjaan manusia dapat terselesaikan dengan cepat dan juga dapat meringankan pekerjaan sehari-hari manusia.

Matahari merupakan sumber energi bagi manusia. Dalam menjemur pakaian manusia memanfaatkan panas matahari agar pakaian cepat mengering. Akan tetapi apabila hujan turun maka membuat jemuran tidak cepat mengering dan seluruhnya basah apabila seseorang lupa mengangkat jemurannya. Dengan jemuran yang basah akan membutuhkan waktu lama untuk mengeringkan kembali pakaian tersebut.

Logika fuzzy merupakan suatu logika yang berfungsi untuk mengatasi hal yang tidak pasti atau kabur pada masukan yang diterima dengan menghasilkan beberapa *output* secara pasti dan jelas. Dengan menggunakan logika fuzzy ini di dapatkan beberapa *output* cuaca berdasarkan pencahayaan yang diterima oleh sensor LDR yaitu cuaca cerah, mendung dan gelap. Apabila cuaca cerah maka atap akan membuka otomatis, apabila mendung maka atap akan menutup setengah dan apabila cuaca gelap maka atap akan menutup keseluruhan jemuran. Tanda akan turunnya hujan yaitu dimulai dengan cuaca mendung dengan menggunakan logika fuzzy maka *input* cuaca mendung ini akan menghasilkan *output* untuk bertindak dengan membuat atap akan menutup setengah untuk mengantisipasi dan melindungi jemuran pakaian dari turunnya hujan.

Dari permasalahan tersebut penulis ingin membuat rancang bangun atap jemuran otomatis apabila hujan turun maka atap akan tertutup secara otomatis dan ditambahkan kipas sebagai pengering jemuran. Apabila cuaca cerah dan tidak hujan maka atap akan terbuka. Sensor yang digunakan yaitu sensor hujan dan sensor LDR sebagai sensor cahaya dengan logika fuzzy yang dapat menghasilkan beberapa keluaran cuaca seperti cerah, mendung dan gelap. Dengan adanya

permasalahan tersebut maka penulis mengambil judul “**Rancang Bangun Atap Jemuran Otomatis Berdasarkan Pencahayaan Dengan Logika Fuzzy Berbasis Mikrokontroler**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis merumuskan masalah yaitu “Bagaimana merancang atap jemuran otomatis berdasarkan pencahayaan dengan logika fuzzy berbasis mikrokontroler”.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dalam pembahasan dan menghindari pembahasan lebih jauh maka penulis membatasi permasalahan yaitu perancangan prototipe atap jemuran otomatis ini menggunakan mikrokontroler ATMEGA 8535 dan dua buah sensor yang digunakan yaitu sensor cahaya (LDR) dan sensor hujan.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini yaitu :

1. Membuat atap jemuran otomatis dengan menggunakan mikrokontroler ATMEGA 8535.
2. Merancang atap jemuran otomatis dengan menggunakan logika fuzzy pada sensor cahaya (LDR).
3. Mengimplementasikan penggunaan relay sebagai saklar untuk mengaktifkan kipas angin disaat atap tertutup.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dari pembuatan laporan akhir ini yaitu :

1. Dapat melindungi pakaian jemuran dari curah hujan yang turun dengan menutup atap jemuran secara otomatis.
2. Mempercepat proses pengeringan pakaian dengan menggunakan kipas disaat cuaca hujan.