

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia terletak di wilayah ekuator, dengan koordinat geografis yang membentang dari 6° LU hingga 11° LS dan 95° BT hingga 141° BT. Lokasi strategis ini memungkinkan kepulauan Indonesia menerima sinar matahari sepanjang tahun. Dua musim yang dialami negara Indonesia sebagai negara yang beriklim tropis, yaitu: musim kemarau dan musim hujan. Pada umumnya, musim kemarau terjadi antara April dan September, sementara musim hujan berlangsung dari Maret hingga Oktober. Salah satu manfaat dari iklim tropis ini adalah tanah yang subur dan gembur.

Iklim tropis Indonesia dapat dimanfaatkan untuk mendorong kemajuan teknologi di era globalisasi. Meskipun teknologi membawa banyak keuntungan, ia juga menimbulkan berbagai tantangan. Salah satu masalah yang dihadapi oleh usaha laundry, ibu rumah tangga, atau mahasiswa adalah ketika menjemur pakaian. Hujan yang tak terduga dapat merugikan karena membuat pakaian yang sedang dijemur menjadi basah kembali. Untuk mengatasi masalah ini, diusulkan konsep "rumah pintar" dengan alat yang dapat secara otomatis melindungi jemuran dari hujan dan menjemurnya kembali saat cuaca cerah. Alat ini akan menggunakan mikrokontroler Nodemcu ESP32 yang dilengkapi sensor cuaca, sehingga dapat mengambil tindakan yang tepat berdasarkan kondisi lingkungan.

Seiring dengan perkembangan *Internet of Things (IoT)*, internet kini dapat dimanfaatkan untuk sistem pengendalian jemuran otomatis. Penggunaan internet saat ini sangat intensif, hampir 24 jam sehari. Kemajuan teknologi ini memungkinkan munculnya inovasi di mana peralatan teknologi dapat dikendalikan dari jarak jauh melalui internet sebagai media penghubung, sehingga proses menjadi lebih efisien dan hemat waktu. Dengan demikian, alat jemuran otomatis ini dapat mengoptimalkan waktu penjemuran dan mencegah kerugian yang disebabkan oleh cuaca yang tidak menentu.

Dari masalah yang telah diuraikan maka dibutuhkan sebuah alat jemuran otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT) yang bisa meninjau kondisinya dari jarak jauh. Perangkat keras yang digunakan adalah *smartphone android* yang dapat melihat melalui notifikasi apakah jemuran telah masuk dan keluar.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis membuat Laporan Akhir dengan judul **"RANCANG BANGUN JEMURAN OTOMATIS BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)"**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang diatas maka permasalahan yang akan dibahas yaitu bagaimana merancang sebuah alat pengontrol jemuran otomatis berbasis *Internet Of Things* (IoT) sehingga dapat dilihat notifikasinya menggunakan *smartphone* serta NodeMCU ESP32 sebagai mikrokontrolernya?

1.3. Batasan Masalah

Dalam Permasalahan yang telah dijabarkan diatas, terdapat beberapa batasan masalah dengan tujuan membatasi ruang lingkup Tugas Akhir agar lebih terarah, maka dibatasi pada:

1. Laporan Akhir ini ditulis untuk merancang jemuran otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT).
2. Jemuran otomatis ini sebatas menggunakan sensor hujan dan sensor LDR.
3. Alat penggerak jemuran otomatis ini menggunakan Motor DC.
4. Telegram Bot digunakan untuk notifikasi dan mengatur Kipas.

1.4. Tujuan

Laporan akhir ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem jemuran otomatis yang dapat dikendalikan menggunakan internet dan *smartphone android* sebagai (*hardware*) perangkat kerasnya agar mendapatkan notifikasi jemuran yang masuk dan keluar.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan Laporan Akhir ini yaitu:

1. Bagi penulis:

Dapat memberikan manfaat untuk pengamalan ilmu dan kemahiran yang diperoleh dari perkuliahan dan dikehidupan sehari-hari.

2. Bagi masyarakat:

Dapat dipergunakan sebagai alat yang dapat dipantau jemuannya melalui sebuah notifikasi.