

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara tropis karena dilalui oleh garis khatulistiwa, sehingga Indonesia memiliki 2 musim, yaitu musim kemarau atau musim panas dan musim penghujan. Pada zaman dahulu, cuaca dapat diprediksi kapan akan terjadi musim panas ataupun musim penghujan. Namun seiring dengan berjalannya waktu dan terjadinya pemanasan global, perubahan musim tidak mudah lagi untuk diprediksikan lagi seperti dahulu kala. Saat terjadi musim kemarau, panas dari sinar matahari tentu lebih banyak daripada saat musim penghujan. Matahari adalah sumber panas terbesar yang ada di bumi sehingga keberadaannya sangat dibutuhkan untuk berbagai kegiatan sehari-hari, salah satunya untuk mengeringkan pakaian yang basah.

Pada umumnya masyarakat di Indonesia memanfaatkan panas matahari untuk mengeringkan pakaian basah yang sudah dicuci. Namun, saat kondisi cuaca tidak dapat lagi diprediksi seperti yang terjadi pada masa pancaroba sekarang ini, menjemur pakaian menjadi pekerjaan yang dapat merepotkan. Dalam kondisi yang seperti ini, orang akan membuang-buang waktu dan tenaga hanya untuk menjemur dan mengangkat jemuran itu berulang-ulang. Kebutuhan orang atau masyarakat terhadap kemudahan yang menjadikannya serba cepat membuat banyaknya teknologi dan inovasi hadir untuk mempermudah atau memecahkan solusi tersebut agar dapat menghemat tenaga dan waktu.

Perkembangan teknologi pada saat ini sangatlah berkembang dengan pesat, hampir semua teknologi sudah diterapkan dalam kehidupan manusia sehari-hari guna mempermudah setiap aktivitas yang dijalani. Banyak pengembangan terhadap teknologi yang sudah dilakukan demi mendapatkan sebuah kemudahan, kenyamanan yang terbaik untuk melakukan segala aktifitas. Aktifitas yang dilakukan secara otomatis sekarang ini bukan hanya dalam bidang pekerjaan tertentu saja, seperti di sekolah, instansi dan perusahaan saja, namun bisa merambah pada kebutuhan rumah tangga juga. Dalam urusan rumah tangga juga membutuhkan alat yang diciptakan menggunakan sistem otomatis agar dapat

membantu dalam menyelesaikan setiap pekerjaan. Termasuk dalam soal menjemur pakaian juga dibutuhkan siste otomatis agar dapat mengatasi permasalahan yang ditemukan dalam proses menjemur pakaian.

Dengan memanfaatkan teknologi yang sudah berkembang sekarang ini, jemuran dapat dibuat secara otomatis, jemuran yang ditinggal pergi bahkan sampai malam hari tentu tidak lagi membuat pemilik khawatir lagi walaupun dengan kondisi cuaca yang tidak menentu, yang awalnya cerah dan tiba-tiba mendung bahkan hujan. Untuk itu, sangat diperlukan sebuah alat yang mampu memberikan solusi dalam masalah tersebut, yaitu alat berupa Prototype Jemuran otomatis yang akan keluar dan masuk kedalam teras secara otomatis untuk menyimpan pakaian berdasarkan kondisi keadaan cahaya dan keadaan air hujan yang ada dilingkungan tersebut.

Alat ini dirancang untuk dapat bekerja secara otomatis dengan cara mengeluarkan pakaian saat cuaca cerah untuk dijemur, dan menarik masuk pakaian ke tempat yang aman saat terjadi hujan. Dengan demikian, sinar matahari yang ada bisa dimanfaatkan dengan baik untuk menjemur pakaian sehingga memungkinkan pakaian bisa kering dengan baik, juga menghilangkan kerepotan orang ketika mengangkat jemuran saat hujan datang.

Alat tersebut dapat berkerja secara otomatis dikarenakan alat tersebut menggunakan mikrokontroler Arduino yang dilengkapi dengan sensor-sensor untuk membaca kondisi yang ada dan kemudian akan dilanjutkan memproses hasil yang diinginkan. Arduino yang digunakan adalah Arduino Uno dan Sensor yang digunakan adalah sensor cahaya untuk mendeteksi sinar matahari dan sensor hujan untuk membaca kondisi ketika terkena air serta sebagai penggerak tali jemuran yaitu menggunakan motor DC. Namun untuk sementara jemuran otomatis ini hanya di rancang dan dibangun dalam bentuk prototipe.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijabarkan diatas maka dapat diambil beberapa permasalahan untuk dikaji, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun prototipe jemuran otomatis yang menggunakan sensor hujan dan sensor cahaya berbasis Arduino uno ini ?
2. Bagaimana cara kerja dari prototipe jemuran otomatis yang menggunakan sensor hujan dan sensor cahaya berbasis Arduino uno ini ?

1.3. Batasan Masalah

Penulisan laporan skripsi ini agar lebih berfokus dan terarah maka akan diberikan batasan terhadap prototipe jemuran otomatis yang menggunakan sensor hujan dan sensor cahaya berbasis Arduino uno yang akan dibahas, antara lain :

1. Alat ini bekerja atau beroperasi dengan cara memasukkan jemuran dan mengeluarkan jemuran berdasarkan kondisi cahaya dan adanya hujan/air.
2. Alat ini diterapkan untuk kebutuhan rumah tangga.
3. Alat tidak dapat membedakan air hujan atau air yang sengaja disiramkan ke sensor hujan.
4. Sensor hujan harus menunggu kering setelah sensor terkena air untuk dapat membaca perubahan kondisi selanjutnya.

1.4. Tujuan

Penulis membuat skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Prototipe Jemuran Otomatis Dengan Menggunakan Sensor Cahaya Dan Sensor Hujan Berbasis Arduino Uno” yaitu dengan tujuan sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun prototipe jemuran otomatis yang menggunakan sensor cahaya dan sensor hujan berbasis Arduino Uno.
2. Mengetahui cara kerja dari prototipe jemuran otomatis yang menggunakan sensor hujan dan sensor cahaya berbasis Arduino uno ini

1.5. Manfaat

Manfaat yang dapat diberikan dengan adanya jemuran otomatis ini yaitu dapat memberikan solusi alternatif kepada pengguna supaya dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam menjemur pakaian serta memudahkan dan meringankan pengguna dalam menjemur dan mengangkat jemuran secara otomatis ketika turun hujan.

