

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem kendali secara otomatis di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi belakangan ini berkembang dengan pesat. Dengan adanya kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi menghasilkan inovasi baru yang berkembang menuju lebih baik. Hal ini dapat dilihat dari jangkauan aplikasinya mulai dari rumah tangga hingga peralatan yang canggih.

Menjemur pakaian adalah salah satu kegiatan yang sering dilakukan didalam kehidupan rumah tangga, dan biasa kita lihat menjemur pakaian sering kita tinggal bepergian, sehingga kita tidak sempat lagi untuk mengangkat jemuran pada waktu turun hujan. Pemanasan global yang sekarang ini sedang terjadi menyebabkan perubahan cuaca yang sangat sulit di tebak, sehingga kadang terjadi perubahan cuaca secara tiba-tiba dari panas menjadi hujan ataupun sebaliknya sehingga kegiatan menjemur pakaian sangat terganggu, apalagi pada saat turun hujan dan saat hari sudah malam. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu adanya alat rancang bangun prototipe kendali atap jemuran otomatis berbasis Arduino uno.

Dalam pembuatan sistem kendali atap jemuran otomatis ini bertujuan untuk meringankan pekerjaan rumah tangga, sehingga dengan adanya kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi menghasilkan inovasi baru yang berkembang menuju lebih baik. Teknologi sistem kendali atap jemuran otomatis ini menggunakan sensor hujan untuk mendeteksi adanya air, Sensor LDR (*light dependent resistor*) mendeteksi cahaya terang dan gelap, motor DC berfungsi untuk membuka dan menutup atap jemuran, semua terhubung langsung dengan Arduino Uno yang dapat memberikan eksekusi atau tindakan apa yang harus dilakukan pada alat.

Pada kasus yang diangkat pada penelitian ini mendapati dalam kondisi tertentu dimana terkadang jemuran cucian ditinggalkan dan ditambah lagi kondisi cuaca yang tidak menentu yang mestinya kering malah basah terkena hujan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan adanya perkembangan teknologi dengan membuat atap otomatis dengan memanfaatkan tingkat intensitas cahaya,

mendeteksi air dan sumber tegangan listrik sehingga dapat membuka dan menutup atap jemuran secara otomatis.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka penulis menemukan beberapa permasalahan di dalam skripsi ini adalah:

1. Bagaimana cara merancang prototipe kendali atap jemuran otomatis berbasis arduino uno ?
2. Bagaimana cara mengatasi agar atap jemuran dapat terbuka dan tertutup secara otomatis ?
3. Bagaimana cara mengaplikasikan sensor ke atap jemuran otomatis ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam batasan masalah ini menjauhkan dari penyimpangan dalam tinjauan, sehingga masalah yang diselidiki lebih fokus dan sesuai permasalahan. Berikut adalah batasan masalah dalam pembuatan prototipe ini adalah:

1. Alat ini hanya menggunakan sensor hujan untuk mendeteksi hujan turun.
2. Alat ini hanya menggunakan sensor LDR (*light dependent resistor*) untuk mendeteksi cahaya terang dan gelap.
3. Atap jemuran otomatis hanya menggunakan Arduino uno sebagai mikrokontrolernya.
4. Prototipe atap jemuran otomatis hanya berlaku 2 arah saja buka dan tutup.
5. Mode operasinya secara otomatis .
6. Untuk membuka dan menutup atap jemuran hanya menggunakan Driver motor DC.
7. Jika listrik mati atap akan tertutup.
8. Sumber tegangan berasal dari listrik.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan laporan ini adalah untuk membuat sebuah prototipe untuk membantu meringankan masalah tentang jemuran pada saat musim yang sering berubah-ubah. Berikut adalah tujuan dari pembuatan prototipe ini :

1. Merancang prototipe kendali atap jemuran otomatis berbasis Arduino uno ini.
2. Mengatasi jemuran terkena air hujan.
3. Mengatasi permasalahan pada saat musim yang sering berubah-ubah.
4. Mengefisisensi waktu pada saat jemuran ditinggal bepergian.

1.5 Sistematika Penulisan

Berikut ini merupakan sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan skripsi ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah yang sebagai inovasi kenapa sistem ini dibuat, batasan masalah sistem atap otomatis , tujuan dibuatnya sistem ini dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menjelaskan tentang penelitian terdahulu yang sudah pernah ada, landasan teori yang digunakan dalam pembahasan penulisan laporan skripsi tentang atap jemuran otomatis, dan kerangka pemikiran proses pembuatan sistem.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini menjelaskan teknik pengumpulan informasi, analisa kebutuhan yang akan digunakan untuk sistem, analisa desain yang akan dipakai untuk sistem, analisa perancangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang analisa masalah yang menjadi penelitian, analisa perancangan sistem yang telah dibuat, implementasi sistem prototipe, pengujian sistem atap jemuran otomatis, dan perawatan sistem jika ada masalah.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dari bab 1 – 4 serta saran dari penulis tentang apa yang sudah dibuat untuk lebih dikembangkan lagi dimasa mendatang.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN