

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya manusia menginginkan segala sesuatunya dengan mudah dan praktis, tidak membutuhkan tenaga yang banyak dengan biaya yang sekecil-kecilnya. Sudah menjadi sifat manusia tidak ingin direpotkan dengan hal-hal kecil seperti menjaga jemuran.

Untuk membantu menangani masalah jemuran pada umumnya. Ketika baju kehujanan saat mereka tidak ada di tempat, misalnya karena sedang kuliah maupun mengerjakan pekerjaan yang lain. Dengan demikian akan lebih membantu jika cucian mereka dapat secara otomatis terangkut ke tempat yang terlindung dari hujan.

Selain kondisi hujan yang menjadi faktor utama pada saat kondisi malam pun tidak kalah penting. Dikarenakan lupa atau sedang mempekerjaan yang lain, maka baju yang sedang di jemur dapat secara otomatis terangkut ke tempat yang sudah di sediakan.

Bila mana pakaian masih basah di karenakan hujan atau sudah malam yang tidak memungkinkan untuk menjemur kembali, ini pun menjadi hal yang merepotkan karena harus di jemur kembali pada keesokan harinya maka untuk mempermudah pekerjaan ini alat yang akan dibuat bisa mengerinkan pakaian dimana bila pakaian belum benar-benar kering.

Pada tugas akhir ini akan dirancang sebuah alat “**Implementasi Sistem Kontrol Pada Jemuran Otomatis**”. Yang diharapakan masalah-masalah diatas dapat ditangani dengan maksimal dan mudah dalam pekerjaannya.

## 1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud membuat jemuran secara otomatis adalah:

1. Efisiensi waktu dan tenaga dalam hal menjemur.
2. Memperbaiki keterbatasan dan kekurangan yang dimiliki jemuran pada umumnya.
3. Lebih efektif dalam penggunaan jemuran.

Tujuan membuat jemuran secara otomatis adalah:

1. Pakaian yang sedang di jemur bisa masuk sendiri ke ruangan yang telah disediakan ketika hujan dan malam.
2. Alat bisa di-setting dua fungsi dalam penggunaanya antara lain manual dan otomatis.
3. Bisa mengeringkan baju yang belum sepenuhnya kering.

## 1.3 Batasan Masalah

Masalah yang akan dikaji dan dibahas meliputi :

1. Mengendalikan perangkat dengan menggunakan Mikrokontroller Basic Mini System sebagai kendali.
2. Sensor hujan untuk menentukan hujan atau tidak dan sensor cahaya untuk menentukan malam atau tidak.
3. Mikrokontroler bisa mengaktifkan pemanas ruangan berdasarkan data dari sensor suhu dan kelembaban.
4. Pengerak motor pada jemuran yang disetting 3 mode yaitu pelan, sedang dan cepat.
5. Alat dapat di-setting secara manual atau otomatis.
6. Beban maksimum yang dapat di jemur.

## 1.4 Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis dalam melakukan penyusunan dan memperoleh data serta informasi menggunakan beberapa metode diantaranya adalah sebagai berikut:

### 1. Studi Literatur

Merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara mencari referensi buku dan mencari berbagai komponen pendukung yang akan dipakai dalam perancangan tugas akhir ini serta mempelajari bahasa pemrograman yang akan digunakan.

### 2. Metode Perancangan

Merancang jemuran otomatis kemudian mendesain mekanisme dan komponen yang dibutuhkan untuk mempermudah dalam perakitan ataupun pembuatannya.

### 3. Metode Pembuatan

Setelah mendesain mekanisme dan komponen yang dibutuhkan kemudian proses pembuatan jemuran otomatis ini dimulai. Pada tahap persiapan alat dan bahan baku yang dibutuhkan pada proses pembuatan serta mempersiapkan alat dan mesin apa saja yang dibutuhkan dalam proses pembuatan. Kemudian setelah semuanya terkumpul, maka dimulailah proses pembuatan jemuran otomatis.

### 4. Metode Pengujian

Setelah tahap pembuatan komponen dan perakitan selesai, dilakukan pengujian seluruh sistem jemuran otomatis dengan tujuan untuk mengetahui apakah sesuai dengan apa yang diinginkan dan apabila masih terjadi kerusakan atau kekurangan dari jemuran otomatis yang telah dibuat ini dan apabila tidak sesuai dengan yang diharapkan, maka perlu diperbaiki dan disempurnakan kembali sehingga tujuan dari pembuatan jemuran otomatis ini dapat tercapai.

## 5. Metode Analisa

Merupakan tahap analisa dari hasil pengujian alat pada jemuran otomatis baik itu dari segi mekanik penggerak terhadap beban dan sensor-sensor yang digunakan.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **Bab I PENDAHULUAN**

Bab 1 membahas mengenai latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

#### **Bab II TEORI PENUJANG**

Bab 2 membahas tentang teori-teori dasar yang berhubungan dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun jemuran otomatis.

#### **Bab III PERANCANGAN SISTEM**

Bab 3 membahas tentang perancangan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun jemuran otomatis.

#### **Bab IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA**

Bab 4 membahas tentang pengujian cara kerja jemuran otomatis dan hasil analisa.

#### **Bab V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab 5 berisi kesimpulan dan saran yang didapat dari hasil penelitian ini dan tindak lanjut untuk penelitian tahap berikutnya.