

**2015**  
**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**1.1. Latar Belakang**

Saat ini pekerjaan menetik, menggambar, olah data, bermain game atau browsing internet merupakan pekerjaan yang banyak dilakukan oleh masyarakat menggunakan komputer. Penggunaan komputer untuk melaksanakan pekerjaan-pekerjaan tersebut dipengaruhi oleh berbagai alasan diantaranya fleksibilitas yang tinggi, kecepatan dan ketepatan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan sehingga bisa meningkatkan efisiensi seseorang dalam bekerja.

Namun tidak semua pekerjaan manusia dapat digantikan fungsinya oleh komputer. Tidak semua pekerjaan yang bisa dilakukan komputer juga bisa digantikan fungsinya oleh manusia. Pekerjaan seperti menutup dan membuka atap jemuran ataupun atap garasi ataupun atap cafe bisa dilakukan oleh manusia secara manual. Salah satu alasan mengapa tidak dapat digantikan fungsinya adalah karena atap yang dipakai cukup berat untuk dioperasikan ataupun tidak sempatnya manusia mengoperasikan atap tersebut karena alasan di luar jangkauan tempat tersebut. Dengan memanfaatkan komputer untuk membuka dan menutup atap di saat yang diinginkan, maka pekerjaan tersebut dapat dilakukan walaupun *user* tidak ada di tempat tersebut. Bahkan kita dapat memanfaatkan alat tersebut agar dapat beroperasi secara otomatis menutup atau membuka saat gelap, terang, bahkan saat hujan sekalipun.

Untuk membuat suatu sistem atap otomatis ini maka diperlukan suatu alat untuk menjadu otak untuk mengatur segala kerja dari atap tersebut. Tentunya diperlukan juga alat tambahan seperti *sensor* air, *sensor* cahaya, *sensor* suhu sebagai pendeteksi keadaan sekitar atap tersebut. *Microcontroller* yang akan digunakan adalah ATMega 8. Dengan adanya alat tersebut maka diharapkan memudahkan dalam melakukan pengaturan atap dan diharapkan pula *sensor* dapat berfungsi dengan baik dengan *microcontroller* yang akan digunakan.

**1.2. Identifikasi Masalah**

Bagaimana Pembuatan atap garasi otomatis?

### **1.3. Tujuan**

Membuat atap garasi otomatis.

### **1.4. Pembatasan Masalah**

Beberapa pembatasan masalah dalam pembuatan Tugas Akhir ini antara lain:

1. Pemadaman sementara atau mati lampu yang membuat alat tidak bekerja sehingga harus dilakukan kalibrasi ulang.
2. Terjadi korsleting jika alat kena air.
3. *Microcontroller* yang digunakan adalah ATmega8.
4. Suhu yang ditetapkan adalah 30°C.

### **1.5. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

#### **BAB I           Pendahuluan**

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah untuk pembuatan atap otomatis.

#### **BAB II           Landasan Teori**

Pada bab ini dibahas berbagai teori mengenai *hardware* dan *software* yang digunakan untuk membuat atap otomatis.

#### **BAB III         Hasil Penelitian**

Pada bab ini dibahas tentang perancangan desain atap otomatis dan cara kerja *hardware* dan *software* penting yang digunakan.

#### **BAB IV         Hasil**

Pada bab ini dibahas data hasil pengamatan dari alat yang telah dibuat dan berbagai pengujian terhadap sensor-sensor serta keseluruhan sistem yang telah dibuat.

## BAB V            Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan serta saran dari alat yang telah dibuat.