

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Berawal dari kebutuhan hidup yang terus meningkat dan semakin padatnya aktivitas manusia sehingga mengharuskan mereka untuk dapat memenuhi semua kebutuhannya bahkan sampai kebutuhan yang terkecil sekalipun, tanpa harus membuang banyak waktu dan menyampingkan pekerjaan lain yang lebih penting. Pemanfaatan waktu menjadi hal yang sangat perlu untuk diperhatikan, dengan adanya peralatan elektronik yang serba otomatis diharapkan pula mampu menciptakan suatu alat yang dapat *self turn on* atau bekerja sendiri pada suatu kondisi.

Dalam kehidupan sehari-hari, untuk mengeringkan tangan kita biasanya menggunakan lap tangan ataupun tisu. Hal ini dirasa kurang praktis, dan higienis. Bila menggunakan lap tangan kehigienisannya tidak terjaga karena lap tangan sering terkontaminasi dengan banyak tangan. Akibatnya lap tangan cepat kotor sehingga kita harus sering mencucinya. Karena sering dicuci lap tangan menjadi getas dan cepat rusak yang pada akhirnya kita harus mengganti lap tangan tersebut, sedangkan bila menggunakan tisu, kehigienisannya memang lebih terjamin dibandingkan dengan menggunakan lap tangan. Tetapi kita memerlukan biaya yang lebih banyak karena tisu akan dibuang dan cepat habis.

Karena hal-hal tersebut maka penulis akan mencoba membuat suatu alat yang penggunaannya sangat sederhana tetapi dapat bermanfaat untuk membantu menyelesaikan kebutuhan manusia, yaitu alat pengering tangan. Alat pengering tangan ini dapat memudahkan seseorang mengeringkan tangan karena bekerja secara otomatis dan sederhana, pengguna juga tidak perlu lagi menekan tombol untuk menghidupkan atau mematikan alat ini sewaktu akan mengeringkan tangan, sehingga kebersihan tangan para pengguna tetap terjaga dengan cara meletakkan objek ke arah sensor, alat ini sudah dapat bekerja secara otomatis dengan menggerakkan alat pengering.

Dengan melihat hal tersebut, peralatan ini sangat perlu dan cocok untuk diterapkan baik di lingkungan kampus, sekolah, industri, kantor, rumah makan, hotel, maupun rumah tangga.

Prinsip kerja peralatan pengering tangan otomatis ini menggunakan sensor PIR dengan mengaplikasikan kendali *on-off*. Kondisi *on* adalah kondisi ketika sensor PIR membaca adanya pergerakan objek. Sedangkan kondisi *off* adalah kondisi ketika sensor tidak membaca adanya pergerakan objek lagi. Perancangan alat pengering tangan otomatis ini menggunakan mikrokontroler ATmega 8535 untuk mengendalikan kinerja dari alat pengering sebagai pendorong udara panas dan elemen pemanas sebagai sumber udara panas.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka penulis mengambil judul “ **ALAT PENGERING TANGAN OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR PIR BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 8535**”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang, penulis merumuskan permasalahan yaitu bagaimana merancang dan membuat alat pengering tangan otomatis dengan menggunakan sensor PIR berbasis mikrokontroler ATmega 8535.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Dalam pembuatan laporan akhir ini penulis memberikan batasan masalah yaitu hanya merancang dan membuat alat pengering tangan menggunakan sensor PIR berbasis Mikrokontroler ATmega 8535 yang berfungsi untuk mengeringkan tangan.

#### **1.4 Tujuan**

Merancang dan membuat alat pengering tangan otomatis menggunakan sensor PIR berbasis mikrokontroler ATmega 8535.

#### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari pembuatan alat pengering tangan otomatis menggunakan sensor PIR berbasis mikrokontroler ATmega 8535 yaitu sebagai alat bantu untuk mengeringkan tangan.