

# **BAB I**

## **PENDAHULAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pada Era Globalisasi sekarang ini perkembangan teknologi semakin pesat dan canggih salah satunya teknologi di bidang elektro yang semakin membaik dalam membantu memenuhi kebutuhan rumah tangga sehingga tenaga yang terpakai lebih efektif dan membuat suatu pekerjaan menjadi lebih praktis.

Salah satu pekerjaan rumah tangga yang menjadi rutinitas sehari-hari adalah memasak air untuk keperluan mandi bagi orang yang tidak suka dingin di waktu tertentu seperti pagi hari ataupun malam hari setelah lelah beraktifitas seharian terutama bagi orang yang bertempat tinggal di daerah atau wilayah yang bercuaca dingin. Tetapi, jika kita memasak air dengan cara seperti yang biasa kita lakukan dengan kompor ataupun dengan tungku maka tenaga yang terpakai cenderung tidak efektif dikarenakan kita harus memasak air secara manual terlebih dahulu untuk keperluan mandi setelah kita lelah beraktifitas seharian dan ingin memanjakan tubuh dengan mandi air hangat.

Dari uraian di atas maka penulis merealisasikan suatu alat yang berfungsi untuk memanaskan air mandi secara otomatis yang bertujuan untuk mempermudah dan menjadikan tenaga yang terpakai lebih efektif dalam membantu meringankan pengerjaan untuk memanaskan air mandi secara otomatis yang berbasis mikrokontroler dan menggunakan *software* AVR BASCOM dan penulis merampungkannya dalam judul **“Software Pemanas Air Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATmega 16 dengan Informasi melalui HandPhone”**.

Pemanas air otomatis ini bertujuan untuk membantu memanaskan air mandi dengan mudah dan lebih praktis dengan bantuan mikrokontroler ATmega 16 sebagai pengendali rangkaian dan sensor-sensor yang digunakan serta memberi perintah pengiriman informasi melalui handphone. Alat ini dirancang dapat bekerja dengan bantuan catu daya dari aliran listrik sebagai sumber daya yang digunakan.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dari pembuatan tugas akhir ini yang mempermasalahkan keefektifan tenaga yang digunakan untuk memanaskan air yang merupakan salah satu kebutuhan sehari-hari manusia untuk keperluan mandi dan lain sebagainya cenderung akan sedikit merepotkan jika memanaskan air masih menggunakan cara manual ditambah dengan kelelahan setelah melakukan aktifitas seharian maka akan sedikit menjadi beban dalam pengerjaannya. Maka dari itu, perumusan masalah yang di dapat adalah bagaimana cara membuat alat pemanas air otomatis menggunakan program AVR BASCOM berbasis mikrokontroler ATmega16?

## **1.3. Batasan Masalah**

Pada laporan akhir ini penulis hanya membahas tentang perangkat lunak (Software) dari alat pemanas air otomatis ini seperti, bagaimana dasar cara kerja alat tersebut menggunakan program AVR BASCOM berbasis mikrokontroler ATmega16.

## **1.4. Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1. Tujuan**

Tujuan dari Laporan Akhir ini adalah :

1. Menuliskan skript program menggunakan software BASCOM AVR sebagai pengandali alat pemanas air otomatis berbasis mikrokontroler ATmega 16.
2. Mengenalkan dasar sistem kerja mikrokontroler yang di gunakan pada alat yang di rancang yaitu alat pemanas air otomatis.

#### **1.4.2. Manfaat**

Adapun manfaat dari perancangan dan pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Dapat mengetahui dasar cara kerja pemrograman yang menggunakan software BASCOM AVR yang bekerja untuk mengendalikan alat pemanas air otomatis dengan menggunakan mikrokontroler ATmega 16 pada alat yang di buat.
2. Dapat mengetahui dasar sistem kerja mikrokontroler ATmega16 yang digunakan pada alat.

#### **1.5. Metodologi Penulisan**

Untuk memperoleh hasil yang maksimal pada laporan ini, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1. Metode Litereture

Metode literature adalah sebuah metode yang digunakan oleh penulis untuk mengambil data dari sumber-sumber yang ada antara lain buku-buku referensi maupun internet yang berkaitan dengan Mikrokontroler ATmega16 dan sensor sensor yang di gunakan pada pembuatan tugas akhir.

2. Metode Observasi

Metode observasi adalah metode pengujian dan pengamatan terhadap alat-alat yang dibuat sebagai acuan untuk mendapatkan data-data dari hasil pengukuran dan penelitian alat, sehingga dapat dibandingkan dengan teori dasar yang telah dipelajari sebelumnya serta melakukan pengajuan yang akan dilakukan di Laboratorium Teknik Telekomunikas Politeknik Sriwijaya.

3. Metode Konsultasi

Metode ini digunakan penulis untuk memperoleh data atau informasi langsung dari dosen pembimbing dengan mengadakan Tanya jawab.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan sistem penulisan, penulis membagi dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini akan mengutarakan latar belakang dan alasan pemilihan judul, tujuan penulisan, pembahasan masalah, metode dan sistematikan penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan teori tentang peralatan elektronika yang mendukung dalam pembuatan alat.

### **BAB III RANCANG BANGUN**

Bab ini akan menjelaskan proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan, blok-blok diagram, langkah-langkah kerja dan prinsip kerja alat.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini menerangkan atau menguraikan tentang hasil-hasil pembahasan yang berhubungan dengan alat yang dibuat dalam penulisan laporan akhir ini.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh pada saat pembuatan dan penulisan laporan akhir serta saran-saran dari penulisan yang mungkin berguna bagi perancangan alat ini.

