

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Di jaman yang modern saat ini, banyak alat yang serba canggih digunakan untuk mempermudah pekerjaan kita. Dalam kehidupan sehari-hari banyak di jumpai seperti pada perhotelan dan perumahan saat ini menggunakan teknologi yang modern.

Pada perkembangan teknologi saat ini dapat dilihat sudah banyak alat yang diciptakan untuk memberikan kemudahan pada masyarakat dalam melaksanakan pekerjaan. Seperti yang kita tahu bahwa teknologi sangat berperan aktif dalam kehidupan manusia, hampir semua kegiatan manusia di iringi dengan kemajuan teknologi, dengan kata lain tanpa adanya teknologi maka akan ketinggalan zaman dalam melakukan kegiatan.

Saat ini di hotel-hotel dan perumahan sudah banyak menggunakan tempat mandi yang sudah ada pemanas airnya dengan menggunakan *shower* untuk mengeluarkan airnya. Namun proses pemanasan airnya tidak dapat di kontrol dan tidak bisa di tentukan berapa derajat suhu yang di inginkan, menghasilkan air panas yang tidak sesuai dengan kebutuhan.

Agar mendapatkan suhu panas air yang sesuai dengan kebutuhan, di butuhnya sebuah alat yang dapat mengontrol suhu panas air yang sesuai dengan kebutuhan.

Berdasarkan dari permasalahan di atas, maka penulis tertarik membuat judul tugas akhir “ **PERANCANGAN ALAT PENGONTROL SUHU PANAS AIR BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 16**”.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang, maka perumusan masalah yang dapat dilakukan adalah : Bagaimana membuat rangkaian alat pengontrol suhu panas air berbasis mikrokontroler atmega 16?

1.3 BATASAN MASALAH

Pada penelitian ini terdapat batasan masalah dengan maksud untuk menyederhanakan agar tidak menyimpang dari yang di inginkan. Pembatasan masalah itu antara lain sebagai berikut :

1. Perancangan perangkat keras yang digunakan dalam mikrokontroler Atmega 16, sensor suhu ds18b20, lcd dan relay.
2. Menggunakan bahasa pemrograman *Codevision AVR*.
3. Objek yang di gunakan pada penelitian ini adalah kamar mandi.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada penelitian ini terdapat beberapa tujuan sesuatu yang akan di capai dalam sebuah penelitian. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa sistem kerja water heater.
2. Merancang sistem pengontrol suhu panas air berbasis mikrokontroler atmega 16.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Berdasarkan manfaat dari penelitian adalah diharapkan agar tercapainya tujuan dari penelitian ini. Adapun manfaatnya adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan dapat memberikan kemudahan pada saat melakukan pengontrolan pemanasan air.
2. Diharapkan dapat membantu mengatur suhu panas air pada kamar mandi.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Dalam penulisan penelitian ini, sistematika penulisan terbagi menjadi enam bagian utama yang masing-masing dijelaskan seperti berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan bab yang bersisikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan mencakup konsep-konsep teori yang diperlukan untuk melakukan suatu penelitian, diantaranya pengertian, mikrokontroler ATmega16, sensor suhu ds18b20.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang kerangka kerja serta metode-metode yang dilakukan selama penelitian berlangsung.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN ALAT

Bab ini berisikan tentang analisa rangkaian, perancangan rangkaian, dan perancangan program.

BAB V IMPLEMENTASI PENGUJIAN

Bab ini menguraikan hasil rancangan dan pengujian alat.

BAB VI PENUTUP

Bab ini yang berisikan tentang kesimpulan-kesimpulan yang di ambil dari hasil perancangan serta saran-saran yang mencakup keseluruhan dari hasil penelitian.