BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era modern saat ini dimana kenyamanan didalam beraktivitas merupakan salah satu tuntutan kebutuhan hidup yang hampir semua manusia menjadikan itu prioritas di dalam hidupnya. Hal itu berlaku bukan hanya untuk orang- orang dengan taraf kehidupan yang berkecukupan saja, akan tetapi juga berlaku untuk orang – orang dengan taraf kehidupan menengah dan ke bawah. Kenyamanan itu mayoritas hampir diterapkan dalam semua aspek, entah itu di tempat tinggal maupun lingkungan dimana kebanyakan orang menghabiskan hampir sebagian besar waktu mereka untuk beraktifitas seperti bekerja dan belajar. Kenyamanan di dalam beraktifitas dapat dicapai dengan tersedianya lingkungan yang bersih, sejuk, dan bebas dari polusi. Tentu saja keadaan yang seperti ini sudah sangat jarang ditemukan di lingkungan tempat tinggal kita, khususnya daerah perkotaan yang memiliki kualitas udara buruk/kotor serta panas.

Berbagai macam upaya telah dilakukan manusia untuk mengurangi udara panas dan kotor, contoh hasil dari upaya manusia yang banyak digunakan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menggunakan *Air Conditioner (AC)* dan *air cooler.* Kedua peralatan tersebut sangat mudah ditemukan hampir di setiap toko - toko elektronik dengan berbagai macam varian sesuai dengan kebutuhan masing – masing individu

Tentu saja dari kedua peralatan tersebut terdapat perbedaan mencolok dan perbedaan tersebut juga menjadi salah satu pertimbangan dalam menentukan pilihan antara menggunakan *Air Conditioner (AC)* atau *air cooler.* Perbedaan tersebut dapat terlihat dari berbagai macam aspek terutama masalah biaya dan penggunaan sehari – hari dimana

Air Conditioner (AC) dari segi harga relatif lebih mahal daripada *air cooler* dan dalam penggunaan sehari – hari daya yang dibutuhkan *Air Conditioner (AC)* lebih besar daripada *air cooler*. Material pendingin yang digunakan juga berbeda, dimana *Air Conditioner (AC)* menggunakan freon sebagai sumber pendingin sedangkan *air cooler* menggunakan *ice pack* yang berasal dari air.

Salah satu yang menjadi kendala, mayoritas peralatan tersebut masih membutuhkan pengoperasian yang manual. Ada sebuah penelitian yang dilakukan oleh Desita Damayanti. dkk (2011) dengan judul penelitian "Perancangan dan Realisasi Sistem Pengatur Suhu AC Otomatis Berbasis Mikrokontroler" yang telah diterapkan pada *AC* serta sebuah penelitian yang dilakukan oleh Jerry Gustaaf Talarima (2016) dengan judul penelitian "*Air cooler* dengan mempergunakan air yang didinginkan mesin pendingin". Bersumber dari hal tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai otomatisasi *air cooler* dimana nantinya diharapkan dapat membuat penggunaan *air cooler* menjadi lebih efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapat dari latar belakang tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana solusi untuk membuat *air cooler* bekerja secara otomatis ?
2. Berapa lama waktu yang dibutuhkan agar suhu ruangan sesuai dengan yang diharapkan ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikaji maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti yaitu merancang dan mengembangkan *air cooler* yang ada di masyarakat umum dengan menggunakan sistem otomatis sehingga selain tercipta sebuah inovasi baru diharapkan juga masyarakat dapat menikmati *air cooler* tanpa perlu repot mengoperasikan secara manual.

2. Bagi masyarakat yaitu mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan agar suhu ruangan sesuai dengan yang diharapkan konsumen dengan berpedoman pada pemilihan mode kecepatan.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti yaitu mempunyai serta mengembangkan kemampuan terkait otomatisasi dengan sensor sebagai acuan alat dalam prosesnya.
2. Bagi masyarakat yaitu sebagai salah satu inovasi dalam pengembangan produk *air cooler* yang ada di masyarakat.
3. Bagi dunia pendidikan yaitu hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini bermaksud untuk membuat sebuah inovasi dari Ilmu Otomatisasi yang telah dipelajari dan menerapkannya pada *Air cooler* yang ada di kalangan masyarakat sehingga nantinya tercipta sebuah *Air cooler* yang dapat bekerja secara otomatis. Ada beberapa faktor yang membuat penelitian ini tidak berhasil yaitu Tidak bekerjanya otomatisasi yang telah dirancang.

Untuk menghasilkan suatu pembahasan, penyusunan dan pembuatan alat yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan agar tidak meluas dalam pembahasannya maka permasalahan harus dibatasi, pada penelitian ini yang akan dirancang dan dibahas meliputi:

1. Sensor suhu serta *Thermostat* digunakan sebagai signal obyek
2. Alat ini menggunakan *Air cooler* yang ada di pasaran sebagai dasar penelitian
3. Ruangan yang dipakai dalam observasi adalah tertutup dan tidak terlalu luas.