

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan cuaca yang tidak menentu pada saat bumi sudah memasuki global warming seperti saat ini mempengaruhi perubahan musim yang tidak menentu. Musim kemarau dan musim penghujan sudah tidak dapat diprediksikan lagi. Dikarenakan hal tersebut aktivitas manusia untuk mengeringkan pakaian cukup terganggu dengan datangnya panas dan hujan yang tidak menentu.

Sangat merepotkan apabila pakaian yang kita cuci tidak kering selama sehari-hari sehingga tidak dapat dipakai. Suhu matahari pada saat siang hari berkisar antara 33°C -39°C (menurut penelitian Badan Meteorologi dan Geofisika pada tahun 2010) biasanya dimanfaatkan untuk menjemur pakaian, namun cuaca yang tidak menentu memaksa manusia tidak selalu dapat memanfaatkan panas tersebut. Ketergantungan manusia pada panas matahari dalam pemanfaatannya untuk mengeringkan pakaian belum dapat ditinggalkan dikarenakan belum adanya alat dan teknologi yang mampu membantu manusia melepaskan ketergantungan terhadap panas matahari.

Dengan teknologi dan ilmu pengetahuan yang memadai dapat dirancang sebuah pengering pakaian yang mampu mengeringkan pakaian secara otomatis tanpa harus tergantung pada cuaca yang ada. Dengan menggunakan mikrokontroler ATmega16 sebagai pengontrolnya alat pengering ini dapat bekerja secara otomatis. Mikrokontroler yang dihubungkan dengan *hair dryer* sebagai sumber panas dan LM35 sebagai sensor suhu. Alat akan bekerja secara otomatis ketika pakaian dimasukkan kedalam lemari yang diatur oleh katup buka tutup secara otomatis. Setelah suhu mencapai diatas 40°C hingga 45°C maka *hair dryer* akan berhenti secara otomatis dan kipas akan bergerak secara otomatis untuk mengatur sirkulasi yang ada dalam ruangan lemari. Ketika ruangan kembali pada suhu 35°C hingga 40°C *hair dryer* bergerak kembali dan kipas tetap bergerak, begitu seterusnya. Dengan begitu pakaian kita dapat kering layaknya dijemur

dengan matahari dan tidak perlu takut rusak karena suhu yang terlalu panas. Tampilan suhu di dalam ruangan dapat dilihat melalui LCD.

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka penulis akhirnya mengambil judul “ **RANCANG BANGUN PENGERING PAKAIAN OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA16** ” sebagai judul laporan akhir.

1.2. Perumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang diambil diperoleh rumusan masalah yaitu bagaimana cara merancang dan membuat pengering pakaian otomatis berbasis mikrokontroler ATmega16.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah, penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas pada laporan akhir ini, yaitu memfokuskan pada pembuatan alat pengering pakaian dan cara alat ini bekerja :

1. LM35 digunakan sebagai sensor suhu dengan pusat pengontrolnya adalah ATmega16 dan hasilnya akan ditampilkan melalui LCD 16x2.
2. Kain yang akan dikeringkan adalah dari berbagai jenis kain dan suhu dapat disesuaikan dengan keinginan user.
3. Suhu maksimal pada ruangan lemari adalah pada suhu 45°C.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah merancang dan membuat sebuah pengering pakaian otomatis yang berbasis mikrokontroler ATmega16.

1.5 Manfaat

Diharapkan dapat mengeringkan pakaian secara otomatis tanpa harus tergantung pada cuaca dan panas matahari.