BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Cahaya matahari di Indonesia dapat bersinar hingga 12 jam per hari sehingga radiasi yang dipancarkan oleh matahari sangat tinggi. Indonesia memiliki lautan yang luas sehingga dengan panas yang tinggi menyebabkan air laut menguap membuat curah hujan menjadi tinggi. Penguapan laut akibat panas yang tinggi menyebabkan udara menjadi lembab. Hal itu karena Indonesia yang terletak di khatulistiwa yang jarak antara bumi dan matahari sangat dekat menyebabkan indonesia beriklim tropis yang memiliki dua musim yaitu musim penghujan dan kemarau. Kedua musim tersebut terjadi persetengah tahun yang mana musim penghujan terjadi pada bulan Oktober hingga April sedangkan musim kemarau terjadi pada bulan April hingga Oktober. Namun, prediksi tersebut tidak bisa dijadikan acuan lagi karena pemanasan global membuat iklim di indonesia menjadi tidak menentu. Iklim yang tidak menentu inilah membuat pengeringan di luar ruangan menjadi tidak efisien karena cuaca yang tidak bisa diprediksi, padahal panas matahari di indonesia bisa diandalkan untuk mengeringkan pakaian. Masyarakat pun mulai beralih yang dulu mengeringkan pakaian dengan cahaya matahari namun kini mulai menggunakan pengering dalam ruangan. Pengering pakaian dalam ruangan ini membuat pengeringan lebih efisien karena tidak terpengaruh oleh cuaca di luar ruangan.

Pengering pakaian dalam ruangan menggunakan *air heater* sebagai penghasil panas. Alat pengering pakaian yang digunakan oleh masyarakat masih *manual*. Pada *laundry* yang berada di jogja, mereka menggunakan pengering pakaian dengan *input manual*. Temperatur dan waktu pengeringan diatur secara *manual*. Umumnya mereka mengatur temperatur 70-80°C dan waktu pengeringan selama 1 jam. Angka-angka tersebut mereka dapat secara kira-kira setelah beberapa kali percobaan. Pemilik *laundry* kurang memperhatikan bagaimana perawatan pakaian yang baik dan benar agar tetap terjaga kualitas pakaian yang akan dikeringkan. Pakaian yang dikeringkan pun dicampur tanpa memandang jenis dan ketebalan pakaian. Asumsi waktu pengeringan diambil berdasarkan keringnya pakaian yang tebal dan besar. Asumsi ini membuat pakaian yang tipis dan kecil menjadi tidak terawat. Maka diperlukan alat pengering pakaian dengan sistem pintar agar pakaian yang dikeringkan terjaga kualitasnya dan penggunanya menjadi lebih memperhatikan bagaimana perawatan ketika mengeringkan pakaian.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang sebuah *smart system air heater* yang mampu mengeringkan pakaian berdasarkan jenis dan jumlah pakaian kemudian akan memberikan peringatan ketika pakaian telah kering?

1.3 Batasan Masalah

1. Bilik pengering memiliki ukuran 55x90cm hanya mampu menampung pakaian dengan ukuran besar seperti kaos t-shirt dengan ukuran 50x60cm sebanyak 3 potong.
2. *Air heater* hanya mampu menghasilkan panas di bilik pengeringan hingga temperatur 50°C

1.4 Tujuan Penelitian

Membuat *smart system air heater* yang mampu mengeringkan pakaian berdasarkan jenis dan jumlah pakaian yang akan dikeringkan kemudian memberikan peringatan ketika pakaian telah memasuki kondisi kering.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan mengenai pengoperasian piranti mikrokontroler dan membangun suatu inovasi alat yang layak digunakan.
2. Membantu masyarakat untuk peduli dengan perawatan pakaian.
3. Menjaga kualitas pakaian yang akan dikeringkan.
4. Sebagai bahan informasi dan referensi untuk pengembangan bagi penelitian berikutnya.