

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bakteri merupakan penyebab awal terciptanya bau dengan cara merusak kelenjar keringat yang berada pada sepatu dan pakaian, kemudian bakteri tersebut mengeluarkan bau tidak sedap pada sepatu dan pakaian.

Bau yang berasal dari sepatu dan pakaian merupakan 3 macam gas yang dihasilkan oleh bakteri - bakteri pemakan kelenjar keringan. Adapun nama dari 3 macam gas tersebut adalah Methanethiol yang membuat aroma kulit manusia berbau seperti belerang dan keju, dan itu diproduksi dari kulit mati (Chebi, 2005). Isovaleric acid juga menebarkan aroma seperti keju dan tengik seperti cuka (Larry Moran, 2007). Sementara propanoic acid memiliki bau kecut. (NIOSH, 1970).

Tindakan yang dapat dilakukan pada siang hari yaitu mencuci sepatu dan pakaian, kemudian dijemur di bawah paparan sinar matahari, sehingga pakaian dan sepatu kering serta hilang baunya. Untuk tindakan yang dilakukan di malam hari yaitu mencuci kemudian mengeringkannya dengan *head dryer* untuk pakian dan *shoes dryer* untuk sepatu, akan tetapi pekerjaan tersebut membuat lelah dan *shoes dryer* pada sepatu harus terus dijaga karena jika dibiarkan terlalu lama sepatu akan terbakar karena energy panas shoes dryer.

Membasmi bakteri dengan mencuci memerlukan usaha yang besar, terutama pada malam hari setelah olahraga atau beraktifitas sehingga pakaian dalam, luar, atau sepatu jika dibiarkan terus menerus dapat menimbulkan bau pada keesokan harinya, sehingga muncullah sebuah ide untuk merancang alat pembasmi bakteri yang bertujuan untuk membasmi bakteri dan menghilangkan bau pada sepatu dan pakaian. *Microcontroller* Arduino mega 2560 merupakan komponen utama yang digunakan pada alat pembasmi bakteri. Keunggulan *Microcontroller* Arduino mega 2560 tersebut harga terjangkau, memiliki banyak pin, *software open source*, fitur lebih lengkap, Support kinerja yang baik, dan mudah dioperasikan.

Selain itu tingkat kinerja *Microcontroller* Arduino mega 2560 lebih efisien, dan sangat efektif untuk spesifikasi alat yang membutuhkan pin penghubung lebih banyak. lampu UV-C merupakan komponen pembasmi bakteri utama pada alat pembasmi bakteri. Lampu UV-C memancarkan gelombang radiasi mulai 200-280 nanometer pada seluruh alat termasuk sepatu dan pakian.

Radiasi UV-C telah dipergunakan oleh seorang *medicine* bernama *Niels Ryberg Finsen* dalam bentuk lampu yang dibuat pada tahun (1860-1904) yang memberi perlakuan terhadap beberapa *mikroorganisme* penyebab penyakit pada manusia, sehingga melalui penelitian tersebut, berhasil membawanya memperoleh hadiah Nobel untuk kategori *Medicine* pada tahun 1903, melalui lampu yang disebut *Finsen curative lamp*, yang sukses digunakan hingga tahun 1950.

Shoes dryer merupakan komponen pembasmi bakteri kedua yang digunakan pada alat pembasmi bakteri. *Shoes dryer* merupakan komponen yang berfungsi sebagai pemanas pada sepatu yang mampu mengeringkan sepatu basah atau lembab. Komponen tersebut bisa dipanjangkan dan dipendekkan sehingga dapat disesuaikan pada kedalaman lubang sepatu.

Mendasarkan permasalahan apabila sepatu dan pakaian yang sudah dipakai sulit hilang baunya meski digantung dan dibiarkan semalaman, kelebihan UV-C sebagai mutagen melalui radiasi *ultraungu* yang dipancarkan, dan *shoes dryer* yang berfungsi sebagai pemanas pada sepatu, serta *Microcontroller* Arduino mega 2560 sebagai kendali sistem maka tugas akhir ini diajukan dengan judul “**Alat Pembasmi Bakteri Penyebab Bau Menggunakan Ultraviolet dan Shoes dryer Berbasis Arduino Mega 2560**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka disusun beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang alat pembasmi bakteri penyebab bau menggunakan ultraviolet dan *shoes dryer*?
2. Bagaimana implementasi alat pembasmi bakteri pada sepatu dan pakaian?

C. Batasan Masalah

Dalam penyusunan proposal skripsi dibuat beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Alat yang dibuat adalah berupa prototype.
2. Sepatu, dan pakaian yang di uji coba dalam kondisi bau atau lembab.
3. Kerja alat mendeteksi kelembapan, kontaminasi udara, memanaskan udara pada alat, dan penyinaran.

D. Tujuan Tugas Akhir

Pembuatan tugas akhir ini dibuat dengan beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Merancang sebuah alat pembasmi bakteri yang mampu membasmi bakteri dan menghilangkan bau pada sepatu dan pakaian.
2. Mengimplementasikan alat pembasmi bakteri untuk membasmi bakteri dan menghilangkan bau pada sepatu dan pakaian.

E. Manfaat Tugas Akhir

Dalam pembuatan Alat Pembasmi Bakteri Penyebab Bau Menggunakan Ultraviolet Dan *Shoes dryer* Berbasis Arduino Mega 2560 diharapkan dapat bermanfaat untuk orang – orang yang beraktifitas atau pekerja aktif yang memiliki masalah bau pada pakaian dan sepatu serta mampu mengimplementasikan alat pada sepatu dan pakaian.