

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Balita sangat rentan terjangkit penyakit dikarenakan sistem imun yang belum sempurna yang akan berakibat fatal pada kesehatan balita. Salah satu penyebab terjangkitnya penyakit pada balita yang sangat krusial adalah bakteri atau kuman yang bersarang pada botol susu yang pada proses pencucianya kurang bersih sehingga masih terdapat sisa lemak susu yang masih melekat pada bagian dasar botol.

Data dari laman web kementerian kesehatan tahun 2017 menyebutkan bahwa pada kuartal satu tahun 2017 balita yang terjangkit diare setiap minggunya masih menunjukkan angka yang tinggi yaitu 497 jiwa dari total rumah sakit yang ada di pulau jawa. Angka tersebut belum termasuk rumah sakit yang terdapat di luar pulau jawa dan belum juga termasuk penyakit jenis lain yang sama diakibatkan oleh kurang bersihnya para orangtua dalam mencuci botol bayi.

Yang perlu diperhatikan dalam proses pencucian botol bayi adalah yang utama penggunaan air panas sebagai media cuci harus memiliki suhu diatas 80°C guna membunuh bakteri dan kuman, yang kedua adalah jenis sabun yang digunakan harus yang bebas deterjen dan food grade, kemudian yang ketiga adalah proses pencucian.

Proses Pencucian botol bayi selama ini masih menggunakan cara manual dan membutuhkan waktu lama karena masih harus di rebus pada akhir proses pencucianya dan proses pencucian manual ini cenderung masih meninggalkan sisa lemak susu di bagian dasar botol bayi.

Agar di dapat hasil pencucian yang bersih efisien dan mempersingkat waktu pencucian sampai pengisian susu pada botol bayi sehingga dapat langsung digunakan maka diperlukan suatu sistem yang terkontrol secara otomatis yang dapat mensterilkan botol bayi sehingga dapat mengurangi resiko balita terjangkit penyakit dari bakteri yang masih bersarang di botol susu dari sisa lemak susu yang tertinggal akibat proses pencucian yang kurang bersih.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti benrencana merancang dan membuat alat dengan judul **RANCANG BANGUN ALAT PENCUCI DAN PENGISI SUSU BOTOL BAYI OTOMATIS MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang penelitian, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pencuci dan pensteril botol bayi secara otomatis yang terkontrol menggunakan mikrokontroller Arduino UNO?
2. Bagaimana menyusun proses pencucian botol bayi secara otomatis sampai pada proses pengisian susu dengan tingkat efisiensi yang baik dari segi waktu dan tenaga?

1.3 Tujuan Masalah

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Membuat sistem yang optimal dan efisien dalam proses pencucian botol bayi sehingga didapat hasil botol bayi yang sudah bersih dan siap digunakan.
2. Agar didapat desain yang kompatibel dengan sistem yang sudah dirancang dan berurutan berdasarkan proses pencucian yang efisien.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Jumlah botol bayi yang dapat dicuci adalah 1 buah.
2. Proses yang dijalankan berdasarkan proses pencucian manual yang di otomatisasi.

1.5 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap :

1. Metode Studi Literatur, yaitu dengan mempelajari buku – buku yang membahas proses pencucian botol bayi yang benar, selain itu peneliti juga mencari berbagai referensi dari internet sesuai kebutuhan.
2. Metode Observasi, peneliti mengobservasi mengenai kebutuhan lapangan dalam penggunaan piranti elektronik didalam pencegahan terjangkitnya penyakit pada balita.
3. Setelah data dari observasi dan literatur didapat, maka akan dilanjutkan dengan perancangan sistem kontrol dengan menggunakan mikrokontroler Arduino UNO sesuai dengan permasalahan yang telah ditemukan dari hasil pengumpulan data.

4. Setelah rancangan sistem kontrol selesai maka selanjutnya adalah perancangan hardware. Setelah rancangan hardware selesai maka dilanjutkan perancangan program untuk mikrokontroler Arduino UNO agar dapat melakukan proses perekaman data saat uji coba.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari 5 bab, diantaranya sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan masalah, batasan masalah, metode penelitian, dan sistem penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang teori dasar yang menunjang perancangan sistem dari peralatan yang akan dibuat.

BAB III METODE PENELITIAN

Membahas tentang deskripsi umum mengenai perangkat yang digunakan serta sistem control untuk IOT.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Membahas tentang langkah – langkah pengujian, hasil pengujian, analisa hasil pengujian berdasarkan rangkaian sistem yang ada dengan melakukan perbandingan teori yang mendukung.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas tentang kesimpulan akhir hasil pengujian terhadap rancangan yang dihasilkan.