

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mesin cuci dalam tahun belakangan adalah alat yang sangat dibutuhkan untuk masyarakat untuk mesin cuci. Masyarakat lebih memilih mesin cuci karena kemudahan dan kepraktisannya. Berbagai kalangan sangat mengandalkan alat cuci yang satu ini, misal karyawan, anak kuliah, ibu rumah tangga, dll. Dizaman yang sudah serba teknologi ini mesin cuci menjadi barang yang amat di perlukan semua kalangan dengan cara mencuci yang praktis menjadi daya tarik tertentu untuk semua kalangan terutama ibu-ibu rumah tangga. Harga meskipun harga mesin cuci sendiri terbilang mahal, Salah satu cara untuk mengurangi impor bahan bakar minyak.(Wahyu Nur Widiyanto*, Ratna Ibrahim, Apri Dwi Anggo. 2015).Dibiaya perawatan yang cukup mahal, bisa menjadi solusi di saat jadwal yang padat untuk mencuci pakain juga menjadi alasan sangat disukainya alat mesin cuci ini oleh sebagian kalangan. Namun seiring dengan penggunaan mesin cuci untuk aktivitas sehari-hari maka akan mempengaruhi kinerja beberapa komponen mesin cuci itu sendiri. Disadari bahwa penurunan efisiensi sebesar 1 % pada boiler yang berkapasitas ratusan mega-watt dan bekerja

secara kontinyu, akan menyebabkan pemborosan biaya operasional yang sangat perlu untuk diselamatkan.(Abhijeetsinh v Makwana¹, Parth patel², Pathan shahbaz ³, Ankoor jangid⁴.2016). Beberapa komponen pada mesin cuci akan mengalami penurunan kinerja bahkan terjadi kerusakan dan salah satu kerusakan itu terjadi pada inti dari mesin cuci tersebut.contohnya gigi inti pulsator yang menjadi inti alat untuk memutar disaat mencuci jika alat tersebut rusak maka mesin cuci tidak bisa berjalan dengan normal dan tidak dapat berputar lagi dengan normal, dimana zaman sekarang mesin cuci banyak yang mahal dan tidak bisa terjangkau oleh kalangan bawah. Endospora dapat dibunuh pada suhu 100°C, yang merupakan titik didih air pada tekanan atmosfer normal. Pada suhu 121°C , endospora dapat dibunuh dalam waktu 4 – 5 menit,(Muchamad Saiful Rizal ¹), Enny Sumaryati ²), Suprihana ³),2016).Dan tercipta ide untuk membuat agar mesin cuci tersebut menjadi lebih praktis dan tentunya tidak mahal Jika biasanya mesin cuci bekerja seperti biasanya akan memakan waktu yang cukup lama dan mesin cuci steam dengan uap akan menjadi solusi masyarakat di semua kalangan dan tidak perlu kepikiran dengan inti mesin cuci yang sangat rusak sangat mahal, mesin cuci steam sendiri adalah mesin cuci menggunakan uap air yang di semprotkan ke pakaian yang akan di bersikan dari kuman yang menempel pada pakaian dengan alat tersebut dan alat ini akan memberi manfaat yang banyak

untuk kalangan bawah agar tidak repot lagi mesin cuci dengan yang seperti biasanya dan alat ini akan bisa mengatur uap yang sesuai dengan keinginan pengguna dimana uap akan keluar panas jika diperlukan. Inti mesin dari alat ini adalah berada di kedua sensornya dan menekan harga mahal pada mesin cuci. Cara yang paling sederhana untuk mematikan mikroorganisme yaitu dengan cara memanaskan air sampai 100° C hingga mencapai titik didih/mendidih. (Firmansyah, 2018). Dengan kondisi seperti ini maka untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan alat yang bisa mempermudah dan tidak membutuhkan waktu yang lama untuk mencuci.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang alat mesin cuci *steam* berbasis arduino uno?
2. Bagaimana cara kerja sensor untuk menjalankan alat pemutar gantungan baju tersebut?
3. Bagaimana menentukan kondisi suhu uap tersebut?
4. Bagaimana cara menginformasikan keringnya pakaian tersebut?

1.3 Tujuan

Merancang dan membuat alat mesin cuci yang mudah di gunakan dan terbatas biaya berbasis arduino uno yang berfungsi sebagai pengatur suhu uap yang keluar dan informasi untuk pengguna mesin cuci *steam* agar memperhatikan segala aspek dari mesin cuci tersebut. Manfaat dari alat ini adalah memudahkan masyarakat yang sangat sibuk dan tidak sempat mencuci untuk menggunakan alat ini dengan waktu yang tidak cukup lama.

.

1.4 Batasan Masalah

Agar perancangan dan pembuatan alat ini sesuai dengan konsep awal dan tidak meluas, maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Perangkat yang digunakan hanya baju/pakaian.
2. Hanya membahas tentang menguapkan baju dan menghilangkan bakteri.
3. Kontrol yang digunakan adalah arduino uno serta sensor *DHT11* dan *Load cell*
4. Tidak ada sensor yang menginformasikan bila pakaian sudah kering.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan memahami pembahasan penulisan skripsi ini, sistematika penulisan disusun sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III : METODE PERENCANAAN

Membahas tentang perencanaan dan proses pembuatan meliputi perencanaan, pembuatan alat, cara kerja, dan penggunaan alat.

BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISA

Membahas tentang pembahasan dan analisa alat dari hasil yang diperoleh pada pengujian.

BAB V : PENUTUP

Berisi tentang semua kesimpulan yang berhubungan dengan penulisan skripsi dan saran yang digunakan sebagai pertimbangan dalam pengembangan selanjutnya