



BAB I
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik, mahasiswa diwajibkan membuat karya ilmiah yang disebut Skripsi, setelah yang bersangkutan memenuhi persyaratan tertentu. Skripsi merupakan karya ilmiah yang disusun dalam jangka waktu satu sampai dua semester dibawah bimbingan dosen pembimbing. Skripsi dilaksanakan secara mandiri oleh mahasiswa, dimaksudkan agar inisiatif, perancangan, pelaksanaan dan penulisan laporan Skripsi ada menjadi tanggung jawab secara mandiri dengan bimbingan Dosen Pembimbing.

Skripsi disusun berdasarkan ciri-ciri antara lain :

1. Memiliki permasalahan yang jelas.
2. Memenuhi kaidah dan metodologi ilmiah.
3. Mengungkapkan adanya fakta-fakta baru atau fakta khusus yang obyektif.
4. Dapat dipertanggungjawabkan dan dituangkan dalam bentuk laporan dengan mengikuti tata tulis ilmiah yang telah ditentukan.

Mesin cuci merupakan salah satu alat untuk memudahkan mencuci pakaian. Tetapi tidak semua masyarakat mempunyai mesin cuci. Pekerjaan mencuci sering dianggap salah satu pekerjaan berat dalam rumah tangga. Tetapi, dengan kehadiran mesin cuci, pekerjaan mencuci dapat dilakukan dengan mudah. Banyak orang yang merasa tertolong dengan hadirnya mesin ini. Bila saat ini anda berniat membeli mesin cuci, anda akan dihadapkan pada 3 jenis pilihan mesin cuci yang tersedia di pasaran. Dan Era modernisasi ikut berimbas terhadap modernisasi alat baik di industri kecil maupun di industri besar. Peralatan di sebuah industri yang dulunya digerakkan manual oleh manusia kini mulai terotomatisasi yakni dikendalikan secara otomatis oleh mesin itu sendiri. Proses otomatisasi mesin dikenal dengan istilah sistem kontrol atau ada juga yang menyebut sistem pengendalian. Pentingnya mempelajari sistem kontrol ini erat kaitannya dengan mengefisiensikan dan mengoptimalkan kerja mesin agar

mampu kita atur sesuai dengan apa yang kita harapkan.

Sistem kontrol manual adalah sistem pengendalian dengan subyek adalah makhluk hidup, contoh oleh manusia. Biasanya sistem ini dipakai pada beberapa proses-proses yang tidak banyak mengalami perubahan beban (*load*) atau pada proses yang tidak kritis. Sedangkan sistem kontrol otomatis adalah sistem pengendalian dimana subyek digantikan oleh suatu alat yang disebut *Timer*. Dimana tugas untuk menyalakan dan mematikan tidak lagi dikerjakan oleh operator, tetapi atas perintah *timer* (Gunterus, 1994).

Sistem otomatis telah banyak diterapkan dalam segala hal, salah satunya dalam mesin cuci. Mesin cuci yang dulunya dilakukan secara manual sekarang mulai berganti dengan otomatis yang mana sistem otomatis memiliki tingkat keakuratan yang tinggi. Untuk mendapatkan nilai keakuratan yang tinggi maka diperlukan *timer* yaitu timer spin mesin cuci. Dengan adanya timer dan timer wash maka nilai kecepatan dapat ditentukan secara otomatis yang menjadikan nilai keakuratan speed dapat ditingkatkan. Dengan adanya keakuratan speed yang tinggi maka masalah yang kadang timbul pada kontrol mesin cuci dapat dikurangi seperti halnya hangus.

Selain tingkat keakuratan pada speed juga perlu adanya sistem pengaman pada alat mesin cuci tenaga surya. Sistem pengaman ini ditambahkan untuk menjaga alat supaya tidak bekerja secara tiba-tiba akibat dari *sensitivitas motor*. Dari masalah inilah didapatkan gagasan untuk merancang alat kontrol otomatis pada motor pencuci mesin cuci. Diharapkan alat ini dapat menjadi alternatif bagi rumah tangga maupun pelaku usaha.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan pokok masalah yang telah diuraikan dalam latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

- a) Apakah terdapat perbedaan tingkat kualitas antara mesin ini dengan mesin yang sebelumnya?
- b) Adakah perbedaan konsumsi daya antara mesin cuci tenaga surya dengan mesin cuci sebelumnya?
- c) Adakah pengaruh cuaca dengan menggunakan alat ini?

1.3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan

Tujuan dalam pelaksanaan dan penyusunan penelitian ini ialah untuk:

- a) Merealisasikan mesin cuci otomatis tenaga surya dengan keakuratan yang sesuai dengan mesin cuci pada umumnya.
- b) Membuat inovasi kontrol speed otomatis pada mesin cuci dengan harga lebih terjangkau dan kualitas terbaik.
- c) Membuat alat yang fleksible dan lebih dimengerti dikalangan masyarakat secara luas baik di kalangan ke atas maupun kalangan kebawah.
- d) Mempermudah masyarakat dalam mencuci pakaian.
- e) Meringankan beban bagi kalangan mahasiswa maupun pekerja atau buruh.

B. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- a) Penelitian ini diharapkan dapat menjadikan alat mesin cuci sebagai salah satu pengembangan kontrol otomatis yang dapat diaplikasikan pada rumah tangga, usaha rumahan, dan lingkungan kost – kost an.
- b) Dapat direalisasikan kontrol otomatis pada rumahan dengan variasi yang sederhana.
- c) Mengurangi waktu yang seharusnya dipakai untuk bekerja atau hal lain yang lebih penting

C. Pentingnya Penelitian

Di bidang rekayasa teknik beberapa tujuan penelitian menurut Michaelson (1982) dapat dikategorikan sebagai berikut :

1. Membangun teori dan asas baru.
2. Menunjukkan penerapan-penerapan praktis dari asas-asas yang telah diketahui.
3. Mencari penyelesaian persoalan rekayasa dalam alat, bahan, atau proses.
4. Merancang struktur baru.
5. Mengembangkan metode baru atau yang diperbaiki.

Berdasarkan kriteria di atas, maka jenis-jenis riset yang dapat dipilih sebagai Skripsi adalah:

1. Penelitian/riset melalui eksperimen atau non eksperimen meliputi :

- Korelasi - Komparasi
- Prediksi - Kontribusi

2. Pengkajian/studi meliputi :

- Kelayakan - Kasus
- Evaluasi - Aplikasi

3. Perancangan/desain meliputi :

- Perencanaan/perancangan - Metode
- Program - Simulasi
- Model - Rancang-bangun
- Prototype - Desain

Mesin cuci energi sinar matahari merupakan alat pencuci pakaian sederhana yang menggunakan sumber energy dari sinar matahari, penggunaan mesin ini dapat digunakan secara otomatis dengan mesin atau dengan manual menggunakan tuas pemutar, dengan wilayah pemasaran hanya disekitar antar rumah atau bidang usaha laundry.

Mesin cuci pertama eksperimen dengan berbagai mekanisme pencucian pakaian berlangsung secara sporadis selama abad ke-19. Berbagai eksperimen terkait mekanisme pencucian pakaian pun dilakukan.

Hingga, pada 1767, ilmuwan Jerman bernama Jacob Christian Schäffer menemukan mesin cuci.

Mesin cuci bersumber energi pada energi sinar matahari ini dari yang saya ketahui ini baru pertama kali saya buat dan ber acuan pada mesin cuci terdahulu untuk pemasaran nya mesin cuci bertenaga energi sinar matahari ini kemungkinan akan di promosikan di kampung – kampung dekat rumah terlebih dahulu dengan kisaran harga yang cocok untuk kalangan menengah.