



BAB I
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan peralatan makan yang kurang higienis dapat menyebabkan efek buruk bagi penggunanya, gejala seperti sakit perut dan muntaber adalah salah satu efek dari kurangnya sanitasi atau kebersihan peralatan makan. Hal ini bisa berdampak buruk pada keamanan makanan terutama jika peralatan makan tersebut digunakan oleh beberapa orang. Ketika kita menggunakan peralatan makan yang bersih, kita dapat menghindari risiko terkena berbagai penyakit karena kontaminasi makanan.

Karena itu kegiatan mencuci adalah kegiatan yang penting dalam kehidupan sehari-hari, dengan mencuci peralatan makan dengan benar, kita dapat menghilangkan sisa-sisa makanan, minuman, atau lemak yang menempel dan mencegah bakteri atau kuman berkembang pada peralatan makan tersebut. Di dalam rumah tangga biasanya mencuci gelas, piring dan sendok dilakukan dengan manual, ketika penghuni rumah sedang sibuk ataupun lelah setelah bekerja, kegiatan mencuci peralatan makan biasanya akan ditunda untuk keesokan harinya atau setelah rasa lelah hilang atau bisa juga dilakukan saat keadaan lelah, mencuci pada kondisi seperti ini dapat menyebabkan alat yang dicuci tidak bersih sempurna. Penempatan rak untuk piring juga berpengaruh pada tingkat kebersihan peralatan makan tersebut, apabila ditempatkan didapur dan tidak ditutupi akan terjadi kemungkinan debu dan hewan seperti kecoa dan tikus bersentuhan dengan alat makan tersebut.

Alat Pembilas dan pengering peralatan makan yang sudah ada di pasaran biasanya memiliki sistem pengering panas yang efektif, fungsi dasar untuk mencuci peralatan makan secara otomatis, dan memiliki label energi atau sertifikasi lain yang menunjukkan tingkat efisiensi energi dan penggunaan air. Selain itu, memiliki harga yang relatif mahal. Dengan referensi dari jurnal yang berjudul “Pengembangan Rancang Bangun Alat Pencuci Gelas Otomatis Berbasis Arduino Nano” yang dilakukan oleh Achmad Odhi Arviano, Miftahul Maulidina, M. Dewi Manikta Puspitasari. Alat yang didesain hanya untuk mencuci gelas tanpa adanya sistem pengering, sedangkan alat pembilas dan pengering peralatan makan yang akan dibuat memiliki sistem siklus pembilasan yang otomatis, dapat mengeringkan peralatan makan dengan efisien menggunakan heater. Selain itu alat ini memiliki efisiensi energi listrik dan penggunaan air agar

alat ini ramah lingkungan dan hemat biaya operasional serta harga yang relatif lebih murah [1]. Dengan demikian alat ini dapat meringankan pekerjaan dan memberikan manfaat yang signifikan bagi pengguna dalam hal kebersihan dan hemat energi.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

- a) Mewujudkan sistem Pembilas peralatan makan yang terotomatisasi menggunakan mikrokontroler ESP32.
- b) Membuat sebuah rancang bangun sistem Pembilas peralatan makan dan sekaligus mengeringkan secara otomatis.
- c) Memanfaatkan Heater untuk mengeringkan peralatan makan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah pada latar belakang, maka perumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

- a) Bagaimana merancang pembilas dan pengering peralatan makan dengan menggunakan mikrokontroler Esp32?
- b) Bagaimana sistem dapat memonitoring kelembaban dan suhu?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan batasan masalah maka pembatasan masalah sebagai penyelesaiannya adalah sebagai berikut :

1. Sistem menggunakan mikrokontroler Esp32.
2. Sistem hanya bisa membaca suhu, kelembaban.
3. Sistem pembilasan menggunakan metode statis, hanya menyemprotkan air dan sabun tanpa ada alat penggerak.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir yaitu:

- a) Studi literatur
Mencari dan mengumpulkan referensi serta dasar teori yang berkaitan dengan pengering dan Pembilas otomatis.
- b) Perancangan perangkat keras
Membuat perancangan mekanik dan wiring pada sistem Pembilas dan pengering.
- c) Pengujian dan analisa
Menguji sistem yang dibuat dan menganalisis hasil pengujian dari sistem alat.

d) Pembuatan laporan

Proses penulisan laporan tugas akhir dikerjakan dari awal penelitian sampai akhir penelitian untuk memberi penjelasan tentang proses pembuatan alat

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk sistematika penulisan laporan tugas akhir dengan beberapa sub bab yang akan membahas permasalahan dan diperjelas pada tiap sub bab. Berikut sistematika laporan tugas akhir:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Berisi tentang dasar teori tentang *LCD I2C*, *Blynk*, *DC Pump*, *ESP*, *Heater PTC*, *Relay* dan *UV light*.

BAB III METODOLOGI

Berisi tentang perancangan alat, pembuatan program menggunakan Arduino IDE dan membuat komunikasi Blynk dengan menggunakan ESP.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang pengujian alat pada media yang sudah dipersiapkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan akhir dari keseluruhan pembahasan laporan dan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut dari tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi referensi-referensi yang digunakan dalam proses pembuatan tugas akhir ini.

LAMPIRAN

Berisi gambar alat, script program yang menunjang proses pembuatan tugas akhir ini

~Halaman Ini Sengaja Dikosongkan~