

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang masalah

Tubuh manusia sangatlah bergantung pada cairan. Dengan mengkonsumsi air putih, tubuh dapat menetralkan racun (detoks) dalam tubuh. Air merupakan komponen utama dalam tubuh manusia. Sekitar 80% dari kebutuhan individu merupakan kontribusi dari cairan termasuk air, dan sisanya diperoleh dari makanan. Air minum adalah nutrisi yang penting. Tubuh memerlukan konsumsi air mineral satu hingga dua setengah liter atau sama dengan 6 sampai 8 gelas sehari. Minum air yang cukup dan mencukupi bagi tubuh yang dapat membantu proses pendampungan, pendampungan pangan dan pendampungan fisik. Ketika tubuh manusia cukup mengkonsumsi air putih, maka banyak manfaat baik yang ada di dalamnya dan akan terhindar dari hal – hal yang tidak diinginkan.

Pada penelitian sebelumnya,[1] Penggunaan *microcontroller* adalah wemos D1. Wemos D1 tersebut memiliki fungsi sebagai otak pada alat untuk mengolah data yang didapat oleh sensor dan akan mem-*publish* datanya di Adafruit IO melalui jaringan *WiFi* yang terkoneksi dengan internet dan mengirimkan notifikasi ke aplikasi Telegram petugas ketika nilai berat yang dihasilkan mencapai nilai tertentu.

Berdasarkan hal diatas, maka pada penelitian tugas akhir saya kali ini berfokus pada monitoring konsumsi air minum harian. Pada bagian pengisi gelas otomatis, penulis memanfaatkan sensor *loadcell*. Sinyal analog dari *loadcell* akan dikonversi ke digital melalui modul HX711. Sinyal yang telah didapat akan diteruskan ke NodeMCU dan dirubah menjadi data. Data akan diteruskan dan diolah serta dikirim ke *web server*. Pada *web server* data yang telah diolah akan ditampilkan agar penulis bisa memonitoring jumlah konsumsi air minum harian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana desain yang efektif dari dispenser pintar otomatis tersebut?
2. Bagaimana menerapkan IoT dalam dispenser pintar otomatis untuk memonitoring jumlah konsumsi air harian?

1.3 Tujuan dan manfaat

Tujuan dari proyek Tugas Akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui desain yang paling efektif digunakan dalam dispenser pintar otomatis.
2. Menggunakan IoT untuk komunikasi dispenser pintar otomatis ke *web server* untuk monitoring jumlah konsumsi air harian.

Manfaat dari proyek Tugas Akhir ini, adalah :

1. Merancang sebuah dispenser pintar otomatis yang akan menuangkan air secara otomatis ke dalam gelas dan untuk memonitoring jumlah konsumsi air minum harian.
2. Proyek tugas akhir ini dapat digunakan sebagai sumber pustaka untuk penelitian selanjutnya

1.4 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah yang ada di proyek ini adalah :

1. Sistem ini menggunakan NodeMCU ESP8266, sensor *load cell*, dan relay
2. Diperuntukan untuk penggunaan pribadi
3. Gelas yang digunakan selama pengujian adalah gelas yang sama
4. Air akan keluar sebanyak 250 ml dalam satu kali proses
5. Komunikasi data antara NodeMCU ESP8266 dan *web service* menggunakan Thingspeak

1.5 Metode penelitian

Metode penyelesaian masalah dalam Proyek Tugas Akhir ini adalah :

1. Studi Literatur

Mencari informasi yang mendalam mengenai materi materi yang akan dilakukan melalui referensi referensi yang tersedia dari berbagai sumber

2. Perancangan Alat

Melakukan perancangan alat yang akan di buat

3. Pembuatan Alat

Membuat Alat sesuai dengan rancangan yang sudah di buat

4. Pengujian Alat

Melakukan pengujian berulang kali dengan alat yang di buat

5. Analisis Alat

Melakukan Analisis pada hasil yang telah didapatkan saat pengujian alat

6. Kesimpulan

Mengambil Kesimpulan dari hasil pengujian alat

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini dibagi dalam lima bab pembahasan yang disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan dari penulisan Tugas Akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang penjelasan teori yang mendukung dalam penulisan dan perancangan Tugas Akhir.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Berisi mengenai perancangan sistem yang dibuat dalam Tugas Akhir.

BAB IV HASIL DAN ANALISIS

Mengurai hasil percobaan sistem yang telah di rancang dan analisis hasil data percobaan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari alat yang telah di rancang serta memberikan saran pengembangan sistem untuk penelitian selanjutnya.