

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengguna dapur kerap kali merasa lupa dengan habisnya kelengkapan memasak di dapur seperti tabung gas dan air galon. Hal tersebut mengakibatkan terhambatnya proses pengelolaan makanan sebagai kebutuhan pokok. Dibutuhkan teknologi yang dapat membantu penggunaan dapur dalam memantau kelengkapan memasak.

Disisi lain perkembangan *Internet of Things* yang semakin pesat memungkinkan adanya berbagai usaha untuk memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi manusia terutama pada dapur pintar atau *Smart Kitchen*. Salah satu usaha untuk memberikan kemudahan dan kenyamanan tersebut yaitu dengan menerapkan perkembangan *Internet of Things* pada *Smart Kitchen* untuk memantau penggunaan kapasitas tabung gas dan air galon. Dengan cara tersebut pengguna dapur dapat dengan mudah mengetahui kapan tabung gas/air galon habis dan perlu di isi ditambah dengan fitur notifikasi.

Melihat permasalahan diatas, diberikan sebuah inovasi dengan memanfaatkan perkembangan *Internet of Things* yaitu sebuah sistem *monitoring* penggunaan kapasitas tabung gas dan air galon pada *Smart Kitchen* berbasis *Internet of Things*, yang dimana pengguna dapat mengetahui dan mengakses melalui aplikasi Android yang terhubung dengan internet. Dalam pembuatan proyek akhir ini, digunakan suatu sensor berat (*load cell*) untuk mendeteksi berat tabung gas dan air galon yang kemudian terhubung dengan sebuah modul HX711 yang berfungsi sebagai penguat dan membaca sinyal sensor berat (*load cell*) lalu terhubung sebuah mikrokontroler sebagai pusat kendali dan data hasil pada mikrokontroler dikirim ke database yang kemudian dapat diakses pada aplikasi android yang sudah terhubung internet, yang dimana pengguna dapat dengan mudah memantau dan mengetahui system dimanapun berada.

Dengan dibuatnya system *monitoring* penggunaan tabung gas dan air galon berbasis *Internet of Things* ini diharapkan dapat membantu dan memudahkan pengguna dalam permasalahan kehidupan sehari-hari dengan memanfaatkan teknologi yang ada.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari Proyek Akhir ini adalah:

1. Pemanfaatan perkembangan *Internet of Things* pada *Smart Kitchen*.
2. Perancangan sistem *monitoring* kapasitas penggunaan tabung gas dan air galon berbasis *Internet of Things*.
3. Membuat sebuah aplikasi Android *monitoring* kapasitas penggunaan tabung gas dan air galon.
4. Memudahkan pengguna untuk mengetahui penggunaan kapasitas sisa dari tabung gas dan air galon melalui aplikasi android.

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, dapat tarik beberapa rumusan masalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan system *Internet of Things* yang digunakan pada *Smart Kitchen* kali ini?
2. Bagaimana tampilan aplikasi Android *monitoring* yang akan dihasilkan?
3. Perancangan sistem *hardware* bagaimana yang akan digunakan untuk *monitoring* kapasitas penggunaan tabung gas dan air galon?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah untuk Proyek Akhir ini, adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan system mikrokontroler jenis ATmega328.
2. Sistem *monitoring* kapasitas penggunaan tabung gas dan air galon ditinjau dari berat bobot nya.
3. Sistem *monitoring* hanya dilakukan pada tabung gas 3kg dan air galon 19 liter.
4. Menggunakan sensor berat dengan maksimal 50kg.

1.5 Metodologi

Adapun metode penyelesaian untuk proyek akhir ini adalah:

1. Studi Pustaka (Literatur)

Pada tahap ini dilakukan pengambilan beberapa data yang berasal dari berbagai sumber seperti buku, skripsi, jurnal ilmiah dan internet dimana isi dari sumber-sumber tersebut menjadikan acuan proyek akhir ini.

2. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan untuk memberikan arahan dan menentukan tahap proses pengerjaan selanjutnya. Analisis sistem dilakukan dengan tahap sebagai berikut:

1) Analisis masalah pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui masalah yang sedang terjadi pada sistem lama atau sistem yang sedang berjalan.

2) Analisis kebutuhan pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan.

3. Perancangan Sistem

Perancangan Sistem adalah merancang sistem secara rinci berdasarkan hasil analisis sistem yang ada, sehingga menghasilkan model baru yang diusulkan.

4. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan proses pemaparan implementasi system monitoring penggunaan tabung gas dan air galon pada *Smart Kitchen* berbasis *Internet of Things*.

1.6 Sistematika Penulisan

Proposal Proyek Akhir ini memiliki sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi dasar teori-teori mengenai sensor berat (*load cell*), mikrokontroler Arduino Uno, dan teori lain yang berkaitan dengan judul Proyek Akhir.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi mengenai perancangan system atau blok system keseluruhan, tahapan perancangan, blok diagram perancangan *hardware* dan *software*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi pengimplementasian dan pengujian dari perancangan Proyek Akhir.