

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, teknologi sudah diterapkan untuk mempermudah dan menyederhanakan setiap sarana yang diperlukan bagi kelangsungan hidup manusia. Secara tidak langsung teknologi telah mengurangi keterlibatan manusia dalam beberapa aktifitas tertentu. Salah satu teknologinya yaitu teknologi *Smart Kitchen*.

Smart Kitchen yaitu perangkat elektronik dapur yang dilengkapi dengan SBC (*Single Board Computer*) atau bisa disebut dengan komputer mini. *Smart Kitchen* ini memiliki banyak fungsi sesuai dengan perangkat yang diterapkannya. Contohnya seperti dispenser otomatis, yang berfungsi untuk menuangkan air secara otomatis hanya dengan meletakkan gelas atau cangkir di bawah keran dispenser. Dengan perangkat tersebut, pengguna *smart kitchen* tidak perlu lagi untuk menekan atau menaikan tuas hanya untuk menuangkan air. Namun, permasalahan yang muncul pada perangkat dispenser otomatis tersebut adalah saat air galon yang berada di dispenser tersebut habis disaat tengah malam atau disaat pengguna membutuhkan air minum dalam jumlah banyak dan saat itu pengguna belum mempunyai air galon pengganti, maka pengguna harus membeli air galon tersebut. Maka dari itu dibutuhkan solusi untuk mengatasi masalah ini.

Jadi pada proyek akhir ini dibuatlah sistem *monitoring* untuk *smart kitchen* dispenser otomatis yang menggunakan *web server* dan aplikasi Telegram. Dengan adanya sistem *monitoring* ini pengguna dapat mengetahui keadaan perangkat *smart kitchen* tersebut melalui *web server* atau aplikasi Telegram tanpa harus melihat secara langsung perangkat tersebut. *Web Server* bertujuan untuk memantau perangkat dispenser otomatis dari jarak jauh. Jika air galon pada perangkat dispenser hampir habis, maka akan muncul notifikasi pada Telegram. Dengan begitu pengguna dapat mempersiapkan air galon terlebih dahulu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan masalah yang terjadi sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem dapat mengetahui banyaknya air didalam galon?
2. Bagaimana sistem dapat mengirim notifikasi kepada pengguna ketika air galon hampir habis?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Membangun sistem yang mampu me-*monitoring* air galon pada dispenser.
2. Membangun sistem yang mampu mengirim notifikasi kepada pengguna.

1.4 Batasan Masalah

Untuk membatasi meluasnya bahasan masalah yang akan diteliti, maka dibatasilah masalah yang berkaitan dengan sistem *monitoring* ini, yaitu sebagai berikut :

1. *Monitoring* hanya menampilkan isi air galon pada dispenser.
2. Dalam *Web Server* hanya menampilkan persentase dari ketinggian air.
3. *Web Server* menggunakan jaringan local (*localhost*).
4. Pengiriman notifikasi hanya melalui aplikasi Telegram.

1.5 Definisi Operasional

Sistem ini memanfaatkan tegangan dari NodeMCU sebesar 3.3 V sebagai inputan dari air dan dihubungkan dengan transistor BC547 yang berfungsi sebagai sensor ketinggian air lalu dikirim ke NodeMCU yang nantinya inputan tersebut menjadi data. Inputan tersebut dibagi menjadi 5 data yaitu 19 L, 14.25 L, 9.50 L, 4.75 L dan 0 L. Jika ketinggian air sudah mencapai 4.75 L atau 0 L NodeMCU akan mengirim notifikasi melalui aplikasi Telegram. Sebelum mengirimkan data NodeMCU harus terkoneksi dengan sinyal *WiFi* yang ada dengan menggunakan program yang telah dibuat menggunakan aplikasi Arduino IDE versi 1.8.5 dengan Bahasa pemrograman C++.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan Perangkat

Tahap ini merupakan tahapan analisis kebutuhan perangkat yang dimulai dari perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem tersebut.

2. Perancangan sistem

Tahap ini merupakan tahapan perancangan sistem *monitoring* yang akan dibangun.

3. Implementasi

Tahap ini merupakan tahapan perancangan gambaran umum dari sistem, pembangunan sistem terhadap rancangan sistem yang telah dibuat, serta pengujian sistem dengan tujuan mengetahui berhasil atau tidaknya sistem tersebut.

4. Pengujian sistem

Tahap ini merupakan tahapan penyusunan Laporan Proyek Akhir yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

5. Penyusunan laporan

Tahap ini merupakan tahapan penyusunan laporan proyek akhir yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Berikut ini adalah jadwal pengerjaan sistem *monitoring smart kitchen*.

Tabel 1: Jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Tahun 2019																			
		Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Analisis kebutuhan perangkat	■	■	■	■	■	■	■	■												
2	Perancangan sistem					■	■	■	■	■	■										
3	Implementasi									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
4	Pengujian sistem														■	■	■	■	■	■	■
5	Penyusunan laporan									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■