

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Awalnya teknologi di Indonesia terbatas hanya pada benda-benda yang berwujud seperti peralatan atau mesin. Teknologi terus berkembang pesat hingga sekarang bahkan teknologi bisa menjadi kebutuhan dasar setiap manusia, dengan adanya teknologi bisa mempermudah manusia untuk melakukan aktivitas secara efisien dan cepat, dengan perkembangan tersebut berbagai macam kegiatan manusia dapat digantikan oleh mesin otomatis. Seperti yang kita ketahui sebelum teknologi berkembang seperti saat ini manusia melakukan kegiatan mengandalkan fisik.

Dengan adanya perkembangan tersebut teknologi banyak berperan dalam kehidupan manusia, terutama dalam bidang transaksi jual beli. Dimasa pandemi beberapa waktu lalu menjadi tantangan bagaimana menciptakan bisnis tanpa ada kontak fisik antara penjual dengan pembeli untuk itu dibutuhkan sebuah teknologi yang bisa memberi solusi untuk tantangan tersebut yaitu sebuah *vending machine*.

Melalui tim reset Teknik informatika yang menghasilkan CVM dengan transaksinya menggunakan uang koin, Penelitian ini akan mengembangkan CVM berbasis *internet of things* (IoT) dengan membuat sebuah sistem aplikasi berbasis web yang dapat mengontrol VM. Pembuatan sistem aplikasi berbasis web tersebut bertujuan untuk mempermudah pemilik VM melihat transaksi berupa berapa banyak produk yang sudah terjual ataupun yang masih tersedia pada *vending machine* serta volume pada tangki dengan memanfaatkan internet sebagai sarana.

Perkembangan *vending machine* memberikan banyak manfaat untuk memudahkan pekerjaan manusia. Sebab *vending machine* mampu melakukan

proses jual beli jadi lebih gampang, seperti penjual pada umumnya mesin bekerja layaknya manusia yang mengeluarkan barang yang ingin kita beli dengan cara memasukkan koin kedalam *sensor coin acceptor*, *Vending machine* tidak membutuhkan tenaga operator untuk menjual produk, konsumen dapat memilih sendiri produk yang diinginkan. Serta *vending machine* dapat beroperasi secara *standalone* untuk melayani transaksi pembelian makanan atau minuman.

Vending machine merupakan perangkat yang dapat melakukan transaksi secara otomatis dengan memasukkan uang sesuai jumlah harga kedalam mesin, kemudian mesin dapat merespon dengan mengeluarkan produk yang diinginkan (Alkausar & Husnaini, 2021).

*Internet Of Things* (IoT) merupakan sebuah sistem yang terdiri dari *smart device*, termasuk sensor, actuator, mikrokontroler, yang memungkinkan untuk bertukar informasi dan komunikasi secara otomatis. IoT menggunakan *smart device* yang dapat meningkatkan optimalisasi kegiatan sehari-hari, termasuk *smart home*, *smart classrooms* dibentuk dengan mengkoneksikan beberapa sensor, *actuator* dan mikrokontroler yang mendukung komunikasi antar perangkat (Hardyanto, 2017). Pada pengembangan ini menggunakan platform *microcontroller* NodeMCU.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, Titik fokus pada penelitian ini adalah “Mengembangkan sket pemrograman *microcontroller* serta membangun aplikasi web untuk merekam data yang dihasilkan CVM”.

## **1.3 Batasan Masalah**

Supaya penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan, batasan pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini fokus pada pengembangan sket pemrograman *microcontroller* pada CVM berbasis *IoT*.
2. Penelitian ini akan difokuskan pada aplikasi web yang nantinya akan digunakan untuk merekam data yang dihasilkan oleh CVM berbasis *IoT*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berikut tujuan dari penelitian ini :

- a. Mengembangkan sket pemrograman *mikrokontroller* pada *coffee vending machine* berbasis *IoT*
- b. Membangun aplikasi web untuk merekam data yang dihasilkan CVM berbasis *IoT* dengan metode *prototyping*

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Bagi Peneliti
  1. Dapat menghasilkan sket mikrokontroler yang dikendalikan secara otomatis dari jarak jauh.
  2. Dapat menghasilkan aplikasi web yang digunakan untuk membantu memudahkan penjual dalam mengontrol penjualan coffee dan volume pada tangki CVM.
  3. Dapat dijadikan rujukan untuk penelitian selanjutnya dalam mengembangkan aplikasi web berbasis *IoT*.
- b. Bagi Masyarakat
  1. CVM dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai peluang usaha.
  2. CVM dapat diduplikat dengan biaya yang cukup murah oleh masyarakat.