

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Restoran cepat saji di Indonesia berkembang secara pesat. Merujuk pada data pasar restoran cepat saji dan *minimarket*, kenaikan pasar restoran cepat saji di Indonesia adalah Rp. 15,1 triliun per tahunnya. Kenaikan pasar ini didukung dengan kenaikan pendapatan konsumen per kapita (Indriani, 2020). Sektor restoran juga merupakan salah satu penyumbang terbesar dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia pada kuartal II tahun 2021 dengan sumbangan sebesar 17,79 persen (Badan Pusat Statistik, 2021). Dengan pesatnya perkembangan restoran, maka kebutuhan akan alat pemompa saus atau *dispenser* saus juga semakin tinggi, karena alat pemompa saus adalah sebuah produk yang diciptakan khusus untuk kebutuhan restoran termasuk restoran *fast food*, *food court* dan restoran hotel (Mahsom et al. 2018).

Timbulnya penyakit COVID-19 menyebabkan terjadinya masalah kesehatan dunia. Pada 11 Maret 2020 WHO resmi menjadikan COVID-19 sebagai suatu pandemi. Tercatat secara global hingga 15 April 2020 penyebaran COVID-19 telah mencapai 1.991.275 kasus yang tersebar di 205 negara dengan total kematian mencapai 127.147 (Syakurah et al. 2020). Oleh sebab itu, tindakan pencegahan terhadap COVID-19 wajib dilakukan secepat mungkin (Telaumbanua, 2020).

Alat pemompa saus yang kini beredar di pasaran sangatlah rawan virus dalam situasi pandemi COVID-19 ini, karena alat masih menggunakan cara manual yaitu dengan cara ditekan menggunakan tangan hingga saus keluar sedangkan salah satu sebab penyebaran virus COVID-19 adalah dengan penyebaran melalui permukaan yang terkontaminasi (Bau et al. 2020).

Berdasarkan latar belakang di atas maka dilakukanlah penelitian Rancang bangun alat pemompa saus berbasis *speech recognition* karena adanya alat pemompa saus yang memudahkan manusia dalam mengeluarkan saus dari penampungnya tanpa menggunakan cara manual yaitu dengan cara memencet pompa dengan tangan, karena dinilai kurang efisien dan rawan terpapar virus COVID-19. Alat ini juga dilengkapi fitur pemilih saus sehingga bisa diisi oleh 2

jenis saus seperti saus sambal dan saus mayones yang nantinya juga bisa dikombinasikan jika *user* menginginkannya.

Sudah ada penelitian di Malaysia yang mengembangkan dispenser saus otomatis dengan judul *Sauciety Dispenser* (Mahsom et al. 2018). Tetapi mereka menggunakan sensor *infrared* sebagai *trigger* untuk mengeluarkan saus dari tempatnya dan hanya bisa mengeluarkan satu jenis saus dari alatnya, sedangkan pada penelitian ini menggunakan *speech recognition* sebagai *trigger* untuk mengeluarkan saus dari alat dan bisa mengeluarkan 3 jenis saus yaitu saus sambal, saus mayones dan kombinasi dari keduanya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang bangun alat pemompa saus berbasis *speech recognition*?
2. Bagaimana hasil akurasi pengidentifikasian kata (*speech recognition*) pada aplikasi *Arduino Voice Control*?
3. Bagaimana hasil respons waktu alat pemompa saus berbasis *speech recognition*?

## 1.3 Batasan Masalah Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Menggunakan konektivitas Bluetooth;
2. Menggunakan aplikasi *Arduino Voice Control* pada Android;
3. Menggunakan *Smartphone* Android untuk *input* suara perintah;
4. Menggunakan Google Speech Service API untuk pengubah input suara menjadi teks;
5. Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno, HC05 *Bluetooth Module*, Relay dan R385 *Diaphragm Pump*;
6. Menggunakan dua buah penampung saus berukuran 1,5 liter yang berisikan saus sambal dan saus mayones;

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Merancang sebuah alat pemompa saus berbasis *speech recognition*.
2. Mengetahui hasil akurasi pengidentifikasian kata (*speech recognition*) pada aplikasi *Arduino Voice Control*.
3. Mengetahui hasil respons waktu alat pemompa saus berbasis *speech recognition*.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Memudahkan manusia dalam memompa saus tanpa harus menekan secara manual.
2. Mencegah terjadinya penyebaran virus COVID-19.
3. Memudahkan manusia dalam memilih saus yang diinginkan tanpa harus memilih secara manual.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terbagi menjadi lima bab yang mengacu pada Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2019. Bab I yang menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Bab II terdiri dari beberapa landasan teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilaksanakan, seperti penjelasan mengenai *Arduino Uno*, *R385 Diaphragm Pump*, *Speech Recognition*, dan beberapa pembahasan yang berhubungan, diantaranya tentang studi terdahulu. Sedangkan Bab III menjelaskan mengenai metode penelitian dalam merancang bangun alat pemompa saus berbasis *speech recognition*. Selanjutnya, Bab IV menyajikan hasil serta pembahasan mengenai penelitian yang telah dilaksanakan, yaitu alat pemompa saus berbasis *speech recognition*. Pun akan dibahas mengenai langkah membangun sistem berdasarkan perangkat keras maupun perangkat lunak yang digunakan. Terakhir pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil pengujian prototipe yang dihasilkan, Bab V menyajikan sebuah penutup penelitian, yaitu kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilaksanakan oleh penulis.