

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi semakin pesat yang merambah ke berbagai bidang mulai dari bidang pendidikan, bidang bisnis, bidang kesehatan dan lain sebagainya. Memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dapat meringankan pekerjaan seseorang dalam mengakses dan memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan mudah. Perkembangan ilmu dan teknologi yang pesat mengharuskan setiap manusia untuk mengikuti perkembangan tersebut, terutama dalam kehidupan sehari-hari untuk membangun sumber daya manusia yang handal dan berkualitas. Salah satu perkembangan ilmu dan teknologi adalah di bidang kuliner atau makanan.

Dengan berkembang pesatnya bisnis *cafe* diberbagai wilayah Indonesia, ketika banyak bermunculan *cafe* baru, ini akan mengakibatkan tingginya tingkat persaingan. *Cafe* yang tidak kuat akan dengan mudah dikalahkan oleh pesaingnya, dimana konsumen tidak hanya mencari produk saja berupa makanan dan minuman, tapi juga menginginkan pengalaman yang berbeda. Kemudahan dalam bertransaksi merupakan keinginan banyak konsumen ketika mendatangi sebuah *cafe*, pemesanan pada *cafe* biasanya menggunakan antrean pada kasir, yang akan membuat konsumen menunggu untuk memesan suatu pesanan, kemudian pembayaran pada *cafe* sekarang juga masih mendukung pembayaran tunai saja, yang mengharuskan konsumen membawa uang *cash* ketika mendatangi sebuah

cafe. Konsumen yang memesan menu juga diwajibkan untuk membayar pesanannya terlebih dahulu sebelum menikmati menu yang telah dipesan.

Dari masalah yang ditemukan, pemesanan melalui *website* dapat membantu konsumen untuk menghemat waktu apabila tidak ingin mengambil antrian pada kasir, pemesanan menggunakan *website* juga menjadi daya tarik sendiri bagi konsumen, karena dapat bebas melihat menu yang tersedia pada *cafe* tersebut. Pembayaran menggunakan *card member* juga memberi kemudahan dalam transaksi, dimana konsumen dapat menikmati menu atau hidangan terlebih dahulu kemudian membayarnya ketika ingin meninggalkan *cafe*, pembayaran menggunakan *card member* tidak mengharuskan konsumen untuk mengambil antrian pada kasir, konsumen cukup menempelkan *card member*nya pada tempat yang telah disediakan. Diharapkan dengan menggunakan teknologi ini *cafe* dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan yang diberikan kepada konsumen. Selain itu, pemanfaatan teknologi dapat memberikan nilai tambah dan daya saing *cafe* di era digital saat ini.

Berdasarkan dari uraian tersebut di atas maka penulis ingin membuat suatu alat dan *website* yang diharapkan mampu membantu dan mempermudah transaksi di dalam *cafe*. Oleh karena itu penelitian tugas akhir ini penulis beri judul **“IMPLEMENTASI SISTEM PEMBAYARAN BERBASIS RFID PADA CAFE DENGAN MENGGUNAKAN WEBSITE BERBASIS ARDUINO DAN NODEMCU”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana NodeMCU dapat mengirimkan data RFID ke *database* ketika membaca kartu konsumen?
2. Bagaimana sensor *infrared* dapat membaca objek yang masuk ke *cafe* sehingga motor DC dapat membuka pintu masuk?
3. Bagaimana *buzzer* dan LED dapat menjadi indikator apabila pembayaran gagal?
4. Bagaimana LCD dapat menampilkan ucapan selamat datang kepada konsumen yang memasuki *cafe*?
5. Bagaimana *website* dapat menampilkan pilihan menu makanan dan minuman yang disediakan ?

1.3 Batasan Masalah

Banyaknya permasalahan yang timbul dari latar belakang, maka diperlukan ruang lingkup masalah untuk membatasi permasalahan yang akan terjadi, antara lain :

1. Pembayaran yang dilakukan hanya bisa dengan *cash* atau *card member* yang sudah disediakan pengelola *cafe*.
2. Pemesanan hanya bisa dilakukan apabila konsumen telah terhubung dengan jaringan lokal *cafe*.
3. Untuk melakukan *top-up* konsumen hanya bisa menghubungi *admin* atau kasir *cafe*.

1.4 Hipotesa

Berdasarkan pada perumusan masalah di atas, penulis dapat mengambil beberapa hipotesis, yaitu :

1. Diharapkan alat ini dapat menjadi solusi terhadap masalah kemacetan atau antrean dalam melakukan pemesanan di *cafe*.
2. Diharapkan RFID dapat berfungsi sebagai metode pembayaran menggunakan *card member* ketika antrean pembayaran *cash* sedang padat.
3. Diharapkan sensor *infrared* dapat membaca objek yang akan memasuki *cafe* sehingga motor DC dapat membuka dan menutup pintu secara otomatis.
4. Diharapkan LCD dapat menampilkan ucapan selamat datang kepada konsumen.
5. Diharapkan *website* dapat menampilkan pilihan menu makanan dan minuman yang tersedia di *cafe*.
6. Diharapkan *buzzer* dan LED dapat menjadi indikator apabila pembayaran gagal.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang di inginkan dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem pembayaran pada *cafe* berbasis RFID yang terintegrasi dengan NodeMCU untuk memudahkan konsumen dalam pembayaran
2. Memberikan sistem otomatis dalam membuka pintu dengan menggunakan sensor *infrared* dan motor DC.

3. Menjadikan *buzzer* dan LED sebagai indikator ketika pembayaran menggunakan *card member* gagal.
4. Menampilkan ucapan selamat datang kepada konsumen yang memasuki cafe menggunakan LCD.
7. Merancang *website* yang digunakan untuk menampilkan menu makanan dan minuman yang disediakan oleh *cafe*.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan manfaat penelitian di atas, maka ditentukan manfaat penelitian sebagai berikut :

a) Bagi Peneliti

1. Sebagai syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar sarjana sekaligus untuk dapat menambah pengetahuan di bidang elektronika, komputer dan robotika.
2. Dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang bagaimana sebenarnya cara menerapkan pembayaran *digital card member* pada sebuah *cafe*.
3. Dapat mengetahui metode *website* dalam melakukan pemesanan atau transaksi pada *cafe*.

b) Bagi Jurusan Sistem Komputer

1. Menambah referensi dalam memperbanyak literatur bagi mahasiswa yang berhubungan dengan arduino.
2. Menambah jumlah aplikasi berbasis arduino yang dimiliki oleh laboratorium sistem komputer.

3. Penelitian ini hendaknya dapat dijadikan modal dasar untuk lebih berkembangnya pemanfaatan ilmu dan teknologi yang ada serta dapat menambah bahan kepustakaan ilmu dan teknologi.

c) Bagi Masyarakat

1. Memberikan kemudahan dalam bertransaksi di *cafe* menggunakan *website* dan *card member*.
2. Memberikan kemudahan konsumen untuk akses keluar masuk ruangan tanpa kontak fisik.