

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penerapan teknologi *Embedded System* pada bisnis restoran dan kuliner sudah semakin umum dijumpai. Mulai dari model pembayaran, pelayanan, dan pengolahan makanan. Akan tetapi jarang sekali ditemui teknologi *Embedded System* pada restoran sushi digunakan untuk membantu model penjualan *kaitenzushi*.

Kaitenzushi adalah model penjualan sushi siap saji yang meletakkan sushi dalam piring-piring kecil yang beredar dengan bantuan ban berjalan sehingga pengunjung restoran dapat mengambil sendiri piring sushi yang diinginkan. Pembayaran *kaitenzushi* pada umumnya menggunakan cara manual dengan penghitungan berdasarkan jumlah, warna, atau motif piring yang telah kosong.

Sistem ini dibangun dengan memanfaatkan sensor warna untuk membantu penghitungan dan identifikasi makanan yang diambil konsumen berdasarkan warna piring. Pada saat melewati alat ini sensor warna akan membaca warna piring dan mengirimkan data untuk diproses dan ditampilkan pada GUI dengan menggunakan aplikasi Visual Basic sehingga penghitungan tidak perlu dengan cara manual.

Sensor warna adalah sensor digunakan pada aplikasi mikrokontroler untuk pendeteksian warna pada permukaan suatu objek benda dari objek yang dimonitor. Maka dari itu alat ini diharapkan dapat membantu penghitungan jumlah piring makanan yang telah dikonsumsi untuk mengetahui berapa yang harus konsumen bayar.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah dalam penyusunan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana sistem dapat mengidentifikasi harga makanan dengan model penjualan *kaitenzushi* berdasarkan warna piring?
2. Bagaimana agar alat ini dapat menampilkan harga masing masing piring sushi dan warna piring yang telah diambil oleh konsumen?
3. Bagaimana Sistem dapat menampilkan jumlah piring sushi dan harga yang harus dibayar oleh konsumen pada *Graphic User Interface (GUI)?*

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka diambil beberapa tujuan dari penyusunan Proyek Akhir ini sebagai berikut.

1. Membangun sistem identifikasi harga berdasarkan warna piring dengan model penjualan makanan *kaitenzushi*.
2. Menampilkan warna piring dan harga yang harus dibayar oleh konsumen pada masing masing piring.
3. Menampilkan dan menghitung jumlah piring dan harga yang harus dibayar oleh konsumen pada *Graphic User Interface*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari Proyek Akhir ini adalah.

1. Piring yang diambil harus tepat melewati sensor pada alat ini sampai bunyi *beep* tanda teridentifikasi.
2. Konsumen harus mengambil piring di tempat yang disediakan atau tepat dimana sensor berada.
3. Konsumen tidak dapat mengembalikan piring yang sudah diambil dan sudah diidentifikasi.

4. Sensor hanya dapat mengidentifikasi warna piring, atau tidak berpola dan bercorak sehingga piring harus berwarna dan polos.
5. Saat mengambil piring tidak boleh ada warna yang sama dengan warna piring yang melewati sensor seperti warna lengan baju.
6. Alat tidak terintegrasi dengan aplikasi kasir.
7. Jumlah warna piring yang di uji pada alat ini berupa 4 warna.
8. Bagian permukaan piring yang diidentifikasi adalah bagian bawah dari piring, untuk menghindari kesalahan identifikasi dengan warna makanan diatas piring.
9. Jarak sensor dengan piring haruslah sangat dekat, maksimal jarak ketika sensor berjalan adalah 1,5 cm.

1.5 Definisi Operasional

Kaitenzushi adalah model penjualan sushi siap saji yang meletakkan sushi di atas piring-piring kecil yang beredar dengan bantuan ban berjalan sehingga pengunjung restoran dapat mengambil sendiri piring sushi yang diinginkan. Jumlah harga makanan yang harus dibayar dihitung berdasarkan jumlah, warna, atau motif piring yang telah kosong. Pada beberapa restoran *Kaitenzushi*, sup dan minuman harus dipesan secara terpisah.

Sistem identifikasi harga makanan dengan model penjualan *Kaitenzushi* menggunakan sensor warna, adalah suatu sistem yang digunakan untuk memudahkan dan memanfaatkan teknologi *Embedeed System* pada penjualan makanan yang menggunakan model penjualan *Kaitenzushi*, dengan menggunakan sensor warna TSC3200. Setiap makanan yang melewati sensor ini diidentifikasi harganya berdasarkan warna piring, jumlah piring sushi untuk kemudian menampilkan harga yang harus dibayar oleh konsumen pada *graphic user interface* pada aplikasi yang dibuat di *Visual Basic*.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode yang digunakan dalam perancangan dan implementasi sistem ini adalah Metodologi Prototipe. Yang akan dilakukan dalam 6 tahapan, yaitu sebagai berikut :

1. Pengumpulan kebutuhan
Pengumpulan kebutuhan diperlukan untuk mengumpulkan segala sesuatu yang dibutuhkan dengan cara mencari informasi tentang perangkat dan sistem yang akan digunakan.
2. Membangun *Prototype*
Membangun *prototype* dengan membuat desain sensor yang nantinya diletakan di depan pelanggan yang mengambil piring makanan
3. Evaluasi *Prototype*
Prototype yang sudah dibangun akan dievaluasi. Apakah sesuai dengan kebutuhan atau tidak, jika tidak maka akan diulangi ke tahapan pertama dan jika sesuai maka akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya.
4. Pengkodean Sistem
Pengkodean sistem yang akan mengacu pada perancangan sistem yang telah dibuat berdasarkan *prototype* yang telah di evaluasi.
5. Pengujian Sistem
Sistem yang telah dibuat akan dilakukan tes dengan piring berwarna yang telah disiapkan hal tersebut dilakukan untuk mengetahui berjalan atau tidaknya sistem tersebut.
6. Evaluasi Sistem
Sistem akan di evaluasi apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1.7.1 Jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan																			
		September 2017				Oktober 2017				November 2017				Desember 2017				Januari 2018			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Kebutuhan	█	█	█	█	█	█	█													
2	Membangun Prototype									█	█	█	█	█	█	█	█				
3	Evaluasi Prototype								█				█				█				
4	Pengkodean Sistem									█	█	█	█	█	█	█	█				
5	Pengujian Sistem												█	█			█	█			
6	Evaluasi Sistem												█	█			█	█			
7	Penyusunan dan Pembuatan Laporan					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█