

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pertumbuhan usaha *mikro* kecil menengah (UMKM) saat ini, menjadi persaingan pasar yang semakin ketat. Pedagang memerlukan penggunaan teknologi yang mendukung untuk sistem penjualan otomatis dalam implementasi penjualan beras. Beras adalah biji dari tanaman padi yang telah diproses dan dibersihkan. Beras merupakan salah satu bahan makanan pokok yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat di berbagai belahan dunia, terutama di Asia. Setelah melalui proses penggilingan, beras dapat digunakan untuk membuat nasi yang merupakan makanan utama di banyak negara. Beras juga bisa diolah menjadi berbagai produk lainnya, seperti tepung beras, mie beras, dan lain-lain.

Survey yang dilakukan di Kabupaten Brebes, Desa Jatibarang banyak toko sembako menjual beras eceran secara manual. Manual adalah suatu kegiatan atau proses yang dilakukan secara langsung oleh manusia, tanpa bantuan alat otomatis atau sistem komputer. Dalam penjualannya masih memakai tenaga manusia seperti metode pembayaran, transaksi penjualan, dan mengatur berat beras sesuai yang diinginkan [1].

Seiring perkembangan teknologi, ada berbagai jenis alat yang dapat mempermudah proses penjualan beras eceran. Karena alat penjualan beras pada saat ini masih manual adapun yang sudah menggunakan IoT tetapi hanya

melakukan transaksi pembayaran dengan kartu RFID saja, sehingga menurut pedagang kurang efisien jika pembeli ingin melakukan pembayaran tunai.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Maudy Sri Karni, dalam penelitiannya melakukan satu jenis pembayaran menggunakan RFID [2]. Sedangkan penelitian yang dilakukan Muhammad Kevan Azzriel Rashyd, dalam penelitiannya menggunakan *mikrokontroler* Arduino uno dan sensor *load cell* [3].

Sehingga dapat dipikirkan untuk merancang sebuah alat penjualan beras otomatis berbasis *mikrokontroler* ESP 32 dengan metode pembayaran RFID dan uang tunai yang dilengkapi sensor warna dan sensor *load cell* untuk mengatur berat beras sesuai pembeli yang diinginkan. Oleh karena itu dengan adanya alat penjualan beras otomatis ini dapat mempermudah para pedagang toko sembako melakukan penjualan secara efisien dan nilai ekonomis sehingga membantu dalam penjualan beras.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem penjualan beras otomatis menggunakan ESP 32 ?
2. Bagaimana efisiensi mekanisme pengeluaran beras dapat berfungsi dengan tepat sesuai dengan pilihan pengguna ?
3. Bagaimana merancang sistem metode pembayaran dengan penjualan beras otomatis ?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak meluas maka batasan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Sistem kontrol menggunakan *mikrokontroler* ESP 32.
2. Pengujian dilakukan hanya menggunakan sensor warna dan sensor *load cell*.
3. Metode pembayaran menggunakan uang tunai dan kartu RFID.
4. Sistem antarmuka pengguna berbasis LCD I2C.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dalam penyusunan laporan ini sebagai berikut :

1. Membuat alat penjualan beras dengan sistem kontrol yang mudah digunakan.
2. Meningkatkan teknologi di toko sembako beras untuk memenuhi kebutuhan konsumen.
3. Membantu umkm bagi pelaku bisnis di sektor distribusi beras dalam transaksi penjualannya secara mandiri.

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari laporan ini diharapkan dapat digunakan sebagai pedoman dalam memperdalam ilmu Teknik Elektronika terutama dalam perangkat *mikrokontroler* dan komponen pendukung lainnya yang sering

digunakan dalam project IoT. Sehingga mampu memberikan motivasi pembaca untuk melanjutkan riset ini agar lebih sempurna.

1.5.2 Manfaat Praktis

Mahasiswa mendapat pengetahuan yang lebih luas di bidang Teknik Elektronika yang didapat setelah membuat produk alat Tugas Akhir ini. Serta dapat mengidentifikasi dan memecah masalah dari adanya kendala yang ditemukan pada saat proses pembuatan alat. Membantu masyarakat khususnya UMKM di bidang pedagang beras yang menggunakan cara manual ke otomatisasi transaksi penjualan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan dan memahami mengenai materi tugas akhir ini, maka tugas akhir ini dibagi menjadi 5 bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai komponen apa saja yang digunakan dalam pembuatan alat penjualan beras otomatis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang prosedur penelitian, tempat dan waktu penelitian, teknik pengumpulan data dan instrument penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai perancangan, implementasi dan tingkat keefektifan alat yang sudah melalui pengamatan dan pengujian yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang diambil dari pembahasan yang sudah dilakukan untuk penelitian selanjutnya.