BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penjualan atau pembelian kaos yang ada pada saat ini masih banyak yang masih melakukan secara konvensional, yaitu transaksi pembelian yang masih menggunakan uang koin atau kertas. Semenjak *internet* berkembang pesat, maka penjualan atau pemasaran kaos beralih ke media *internet*, mulai dari halaman *internet* berbasis *web*, berbasis android dan lain-lain. Pembelian kaos pun sekarang sudah bisa dikatakan praktis dan efisien dengan menggunakan sistem prabayar untuk pembelian kaos. Pembayarannya pun bermacam-macam, yaitu dengan sistem transfer uang dan *e-wallet* (PayPal, Doku, Rakuten dan RekBer).

Oleh karena itu dirancang alat berupa *vending machine* dengan sistem pembayaran prabayar melalui web, dimana alat ini dapat mengeluarkan kaos secara otomatis. Alat ini akan mengeluarkan kaos yang sudah dipesan melalui web. Alat ini memudahkan konsumen untuk melakukan pemesanan dan pembelian kaos yang lebih efisien. Alat ini dirancang dengan menggunakan perangkat keras yang terdiri mikrokontroler, sensor, motor DC dan *power supply*. Perangkat lunak yang dirancang yaitu aplikasi berbasis web, dimana web ini merupakan halaman situs pembelian dan pembayaran dengan sistem pembayaran prabayar. Jadi konsumen dapat membuka halaman situs webnya, kemudian konsumen dapat memilih kaos-kaos yang disediakan dihalaman web tersebut dan konsumen membayarnya dengan *paypal*.

Sesuai pemaparan masalah diatas, maka peneliti tertarik untuk membuat mesin penjual kaos berbasis mikrokontroler menggunakan aplikasi web dengan sistem pembayaran prabayar dimana alat yang akan dibuat ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah pembayaran yang masih konvensional, memudahkan konsumen untuk membeli kaos kapanpun, meningkatkan kecepatan pelayanan kepada konsumen, memudahkan konsumen dalam bertransaksi, memberikan kepraktisan dalam pembelian kaos dan menghemat waktu.

1.2 Maksud dan Tujuan

Tujuan dibuatnya alat ini adalah memudahkan konsumen untuk membeli kaos kapanpun dan meningkatkan kecepatan pelayanan kepada konsumen.

Manfaat dibuatnya alat ini adalah memberikan kepraktisan dalam pembelian kaos, memudahkan konsumen dalam bertransaksi, dan menghemat waktu.

1.3 Rumusan Masalah

Berikut ini beberapa rumusan masalah untuk penelitian yang dilakukan:

1. Bagaimana merancang mesin penjual kaos berbasis mikrokontroler menggunakan aplikasi web?
2. Bagaimana agar mikrokontroler dapat membaca data konsumen?
3. Bagaimana mengatur motor dc agar dapat bekerja sesuai yang diinginkan?
4. Bagaimana mengatur motor driver agar dapat bekerja sesuai yang diinginkan?
5. Bagaimana membuat aplikasi web untuk melakukan pembayaran secara prabayar?
6. Bagaimana merancang sistem pembayaran dengan sistem prabayar?

1.4 Batasan Masalah

Berikut ini beberapa batasan masalah untuk penelitian yang dilakukan:

1. Produk yang dijual hanya kaos.
2. Pembayaran menggunakan PayPal.
3. Pembeli wajib mempunyai akun website dan akun PayPal.
4. Akun PayPal penjual untuk sistem pembayaran hanya yang ditunjuk sebagai akun PayPal penjual.
5. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino Mega.
6. Membuat Aplikasi WEB menggunakan PHP&MySQL.

1.5 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian tugas akhir ini menggunakan beberapa metode yaitu :

1. Studi Literatur

   Mengumpulkan literatur, mempelajari buku, jurnal, artikel dari situs internet, serta bacaan-bacaan yang mempunyai hubungan dengan judul penelitian.

2. Perancangan

   Menerapkan semua teori-teori penunjang dan komponen yang telah dikumpulkan untuk melakukan proses perancangan sistem secara umum. Baik perancangan perangkat keras, perancangan perangkat lunak.

3. Implementasi

   Mengimplementasikan proses perancangan kedalam bentuk nyata untuk membangun sebuah Mesin Penjual Kaos Berbasis Mikrokontroller dan Aplikasi Web, atau dapat dikenal dengan Vending Machine dengan sistem pembayaran prabayar.

4. Pengujian dan Analisa

   Melakukan pengujian dari implementasi dan mengambil analisa dari hasil pengujian tersebut.

5. Kesimpulan

   Menyimpulkan dari hasil data pengujian dan analisa yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembahasan, maka tugas akhir ini akan dibagi menjadi lima bab dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian, sistematika penulisan dari penelitian yang dilakukan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Bab ini berisi tentang teori tentang alat hardware dan software.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan diagram blok dan alir perancangan, serta kebutuhan spesifikasi perangkat keras, perangkat lunak dari alat yang akan dibuat.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini berisi tentang pengujian dan hasil analisa dari alat dan sistem yang telah dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan serta saran yang bermanfaat untuk pengembangan penelitian ini kedepannya.