

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Uang merupakan alat pembayaran yang dapat diterima secara umum untuk mempermudah proses tukar menukar atau pembayaran barang dan jasa di suatu wilayah tertentu. Di Indonesia keberadaan uang telah membantu manusia dalam melakukan transaksi yang dulunya menggunakan metode barter atau tukar menukar barang.

Mesin penjualan (*Vending Machine*) merupakan alat atau mesin dari kemajuan teknologi yang berkembang pesat di jaman era modern saat ini. Kini kita bisa menemukan *vending machine* di negara kita Indonesia, tetapi hanya di tempat atau lokasi tertentu saja kita dapat menemukannya, tidak sama halnya dengan negara berkembang lainnya seperti Jepang atau negara berkembang lainnya kita dengan mudahnya menjumpai mesin alat *vending machine*. Mesin penjual otomatis yang ada di Indonesia umumnya hanya menjual makanan dan minuman saja. Mesin alat penjual otomatis ini mayoritas didatangkan dari luar negeri, seperti negara Amerika, China, Jepang, Korea dan sebagainya.

Mesin penjual otomatis adalah mesin alat yang bisa mengeluarkan barang-barang seperti minuman ringan, makanan ringan yang berupa minuman air dan soda yang berbentuk kaleng maupun botol dan makanan ringan atau lainnya untuk membeli secara otomatis. Sama halnya penjual pada umumnya, alat ini akan menghasilkan karcis atau tiket yang sudah kita pilih sesuai dengan kota tujuan dan kita hanya membayar menggunakan cara memasukkan uang kertas. *Vending machine* pada umumnya menyediakan berbagai macam makanan ringan dan mempunyai banyak keuntungan. Pertama memudahkan konsumen dalam bertransaksi kapan saja. Kedua mengurangi biaya gaji pekerja jika menggunakan penjual karcis otomatis.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang dapat diambil dalam penelitian skripsi ini adalah :

- a. Bagaimana merancang sebuah alat yang bisa mendeteksi keaslian dan nominal uang menggunakan kamera yang dikontrol oleh *Raspberry Pi* ?
- b. Bagaimana mengeluarkan output karcis saat kamera mendeteksi nominal dan keaslian ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan yang diharapkan dengan dilaksanakan penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

- a. Merancang *vending machine* untuk mempermudah konsumen dalam pembelian karcis.
- b. Membuat *vending machine* menggunakan bahan yang mudah didapat di pasaran
- c. Dapat membedakan nominal mata uang kertas rupiah menggunakan perangkat yang dibuat.
- d. Dapat membedakan keaslian mata uang kertas menggunakan perangkat yang dibuat.

1.3.2 Manfaat

Manfaat yang diharapkan pada penelitian skripsi ini antara lain :

- a. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu maupun metedologi yang sudah dipelajari selama kuliah pada dunia nyata.
- b. Mengetahui sistem mekanik dari *vending machine*.
- c. Meningkatkan efektifitas dari proses jual beli.

1.4 Batasan Masalah

Hal yang menjadi batasan skripsi sebagai berikut :

- a. Metode yang dipakai dalam penelitian ini yaitu *Template Matching*.
- b. Dalam penelitian ini hanya berupa *prototype* saja.

- c. Alat ini hanya mendeteksi uang kertas model baru pada bulan desember 2016 - sekarang yang diterbitkan oleh Bank Indonesia.
- d. Uang kertas yang diteliti harus memiliki fisik yang baik dan tidak mendeteksi uang yang di lipat dan kusam.
- e. Paramater yang ditinjau untuk menentukan keaslian uang kertas adalah gambar BI yang ada pada uang kertas. (Gambar BI dapat dilihat menggunakan sinar *Ultra Violet*).
- f. Uang yang di deteksi hanya nominal 5000, 10000, 20000, 50000, 100000
- g. Tidak membahas tentang program

1.5 Metodologi Penulisan

Metodologi penulisan Skripsi yang akan dikerjakan memiliki 5 tahap utama. Kelima tahap tersebut antara lain :

a. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ini adalah serangkaian kegiatan sebelum melakukan pengumpulan dan pengolahan data. Pada tahap awal ini akan disusun hal-hal yang penting segera dilakukan bertujuan untuk mengefektifkan pekerjaan dan waktu. Tahap ini melingkupi kegiatan dari menentukan judul skripsi, pembuatan proposal skripsi, studi pustaka terhadap materi desain untuk menentukan bagaimana desain, dan menentukan data kebutuhan. Perencanaan jadwal membuat desain persiapan di atas harus dilakukan secara teliti dan cermat untuk nantinya menghindari dari pekerjaan yang berulang, sehingga hasil dari bagian pengumpulan data menjadi lebih optimal.

b. Tahap Perancangan

Tahap ini merupakan tahapan utama setelah proposal tugas akhir disetujui, yaitu perancangan sistem skripsi, sistem tersebut dirancang berdasarkan gambaran awal ketika tahap persiapan.

c. Pengumpulan dan Analisis Data

Setelah perancangan sistem dilakukan pengumpulan data dari hasil uji coba. Selanjutnya data tersebut akan di analisa yang nantinya akan menghasilkan suatu kesimpulan dari hasil uji coba.

d. Tahap Evaluasi dan Pembuatan Laporan

Tahap akhir merupakan evaluasi dari hasil uji coba sistem secara keseluruhan. Ketika semua tujuan dari penelitian tercapai maka dilakukan proses pembuatan laporan akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah sistematika atau penataan penulisan dari penelitian ini :

a. Bab I : Pendahuluan

pada bab ini menjelaskan tentang pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian serta sistematika atau penataan penulisan.

b. Bab II : Teori Penunjang

Bab ini menjelaskan tentang teori penunjang skripsi

c. BAB III : Perancangan Sistem

Bab ini menjelaskan tentang proses yang dilakukan meliputi rancangan sistem.