

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, manusia terus berinovasi dan menciptakan teknologi di berbagai bidang untuk memudahkan aktivitasnya, apalagi dengan semakin populernya teknologi komputerisasi. Hal ini juga didukung dengan adanya komputer yang dapat menggantikan atau mempermudah aktivitas manusia sehari-hari. Dengan bekerja lebih cepat maka waktu yang digunakan lebih efisien. Di antara berbagai bidang, peranan perkembangan teknologi yang paling menonjol adalah pada bidang pemasaran.

Hingga saat ini di Indonesia dalam proses pemasaran atau penjualan produk seperti minuman kopi dan teh yang menjadi pilihan favorit banyak orang, masih mengandalkan layanan umum yaitu pertemuan tatap muka antara penjual dan pembeli. Dengan berkembangnya teknologi pada saat ini, diharapkan Indonesia dapat memulai perubahan dalam penjualan minuman yang menggunakan teknologi mesin berupa *vending machine*.

Secara umum, mesin penjual kopi dan teh otomatis adalah suatu perangkat yang secara otomatis melakukan transaksi dengan memasukkan sejumlah uang ke dalam mesin tersebut dan mesin tersebut dapat meresponnya dengan mengeluarkan barang atau dagangan tertentu. *Vending machine* seperti ini dapat ditemukan di tempat-tempat umum seperti bandara, *department store* dan terminal bus sehingga pelanggan bisa membeli minuman tanpa harus berhadapan dengan orang. Kelebihannya adalah cepat, praktis, bersih, dan tidak memerlukan banyak tempat. Namun, untuk meningkatkan kemudahan akses dan mempercepat proses pemesanan, pembayaran menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan. Dengan kemajuan teknologi pembayaran yang semakin canggih, penggunaan koin sebagai alat transaksi di mesin kopi dan teh bisa menjadi solusi yang efisien dan praktis.

Kehadiran mesin kopi dan teh dengan sistem pembayaran koin diharapkan dapat memberikan pengalaman yang lebih baik bagi konsumen, hal ini tidak hanya mengurangi antrean pembayaran. Melalui penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan sistem otomatis berupa desain mesin pembuat kopi dan teh yang dapat menerima pembayaran koin, sehingga menciptakan solusi yang efektif dan efisien bagi industri minuman. Oleh karena itu, kehadiran *vending machine* diharapkan dapat memudahkan produsen dalam memasarkan produknya dan konsumen dalam membelinya, karena *vending machine* dapat ditempatkan secara fleksibel.

Dengan hadirnya mesin penjual kopi dan teh menggunakan sensor koin berbasis mikrokontroler Arduino Nano ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi transaksi menggunakan koin. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat berkontribusi aktif terhadap perkembangan teknologi industri kopi dan teh serta mendorong permintaan minuman berkualitas tinggi dengan cara yang lebih praktis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka yang menjadi permasalahan dari Rancang Bangun Mesin Penjualan Kopi Dan Teh Dengan Pembayaran Menggunakan Uang Koin Berbasis Arduino Nano, yaitu:

1. Bagaimana membuat mesin penjual otomatis untuk menjual minuman yaitu kopi dan teh yang bersifat fleksibel dan efisien?
2. Bagaimana merancang mesin penjual kopi dan teh yang dapat menerima uang koin sebagai metode pembayaran?
3. Bagaimana cara membuat mesin minuman ini bekerja dengan perintah yang sesuai yang diharapkan peneliti?
4. Bagaimana cara agar takaran minuman sesuai?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan untuk membatasi pembahasan materi, sehingga dapat membuat pembahasan menjadi terarah dan sesuai dengan yang

diharapkan. Batasan masalah dari Rancang Bangun Mesin Penjualan kopi Dan Teh Dengan Pembayaran Menggunakan Uang Koin Berbasis Arduino Nano, yaitu:

1. Mesin penyajian minuman yang dirancang menghasilkan minuman kopi dan teh panas.
2. Alat pembayaran menggunakan uang koin Rp.1000 silver.
3. Menggunakan *push button* sebagai alat *input* untuk menentukan jenis minuman.
4. Apikasi yang digunakan dalam pemrograman mikrokontroler adalah Arduino IDE dengan bahasa pemrograman C.
5. Menggunakan mikrokontroler Arduino Nano sebagai perangkat pengontrol kerja mesin minuman otomatis.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang didapatkan dari penelitian Rancang Bangun Mesin Penjualan Kopi Dan Teh Dengan Pembayaran Menggunakan Uang Koin Berbasis Arduino Nano, yaitu:

1. Merancang mesin penjual kopi dan teh yang efisien dan mudah digunakan.
2. Mengurangi biaya jika menggunakan toko konvensional.
3. Memperkenalkan mesin penjual minuman menggunakan uang koin.
4. Memudahkan pembeli untuk mendapatkan minuman kopi dan teh.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan dari penelitian Rancang Bangun Mesin Penjualan Kopi Dan Teh Dengan Pembayaran Menggunakan Uang Koin Berbasis Arduino Nano, yaitu:

1. Bagi peneliti sendiri adalah keselarasan teori dan praktek terutama mengenai sistem kontrol kerja dari Arduino itu sendiri.
2. Menghemat waktu
3. Lebih efisien karena biaya yang dikeluarkan lebih kecil.

4. Bagi masyarakat, tersedianya alat alternatif yang membantu kemudahan kerjanya terutama bagi pedagang.
5. Dapat mengatasi permasalahan yang sering ditemukan selama ini (tingginya harga jual alat pembuat air kopi di pasaran).
6. Mengurangi kontak langsung antara penjual dan pembeli.
7. Dapat mengembangkan kemajuan teknologi dalam proses pembuatan kopi dan teh.

1.6 Sistematika Penulisan

Memberikan gambaran secara garis besar, dalam hal ini dijelaskan dari masing-masing bab dari tugas akhir ini. Sistematika penulisan dalam pembuatan laporan ini sebagai berikut:

1. Bagian pendahuluan
Berisi tentang latar belakang mengapa penulis mengambil judul dari Rancang Bangun Mesin Penjualan Kopi Dan Teh Dengan Pembayaran Menggunakan Uang Koin Berbasis Arduino Nano,
2. Bagian tinjauan pustaka
Berisi tentang kajian terdahulu, landasan teori dan penjelasan komponen-komponen yang ingin digunakan.
3. Bagian metodologi penelitian
Berisi mengenai tinjauan umum, blok diagram, *flowchart*, rancangan *hardware*, rancangan *software*, dan rancangan *prototype* secara keseluruhan.
4. Bagian Hasil dan Pembahasan
Berisi tentang hasil perancangan, pengujian alat dan pengambilan data dari alat yang diujikan.
5. Bagian Penutup
Membahas tentang kesimpulan hasil dan pengujian yang telah dilakukan, serta saran bagi penulis guna untuk memperbaiki kesalahan terhadap perencanaan yang telah dilakukan.