

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi yang sangat cepat ini memicu berkembangnya dunia mekatronika yang pada mulanya menggunakan cara konvensional berubah menggunakan cara modern dengan memanfaatkan kemajuan teknologi. Bukan hanya di sektor industri, sektor keuangan pun tidak luput dari penggunaan kemajuan teknologi, Uang merupakan suatu benda yang wujudnya sedemikian rupa yang digunakan sebagai alat pembayaran yang sah dan berlaku pada saat peredarannya. Sah dalam arti yang menurut peraturan dikeluarkan oleh lembaga yang berwenang. Lembaga yang berwenang ini adalah negara atau badan yang ditunjuk oleh Negara seperti bank.

Achmad ,( 2016 ). Mendefinisikan uang sebagai berikut:

“Sebagai standar moneter dalam aktivitas perekonomian, uang merupakan kekuatan utama yang memberikan pengaruh besar pada kehidupan manusia. Uang memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap kehidupan seseorang. Dalam ekonomi modern ada 3 fungsi utama uang yaitu sebagai alat tukar ( *medium of exchange* ), sebagai satuan hitung ( *unit of account* ) dan sebagai penyimpan nilai ( *valuta* ). Sebagai alat tukar ( *medium of exchange* ) artinya dengan adanya uang akan mempermudah pertukaran. Dengan uang pertukaran tidak lagi harus menggunakan barang pula digantikan dengan uang. Sehingga kendala-kendala dalam barter bisa diatasi dengan adanya uang. Sebagai satuan hitung ( *unit of account* ) disini uang berfungsi sebagai penentu nilai berbagai macam barang/jasa yang diperjualbelikan, menunjukkan besarnya kekayaan, dan menghitung besar kecilnya pinjaman. Sebagai alat penyimpanan nilai ( *valuta* ) disini uang berfungsi sebagai pengalih daya beli dari masa sekarang ke masa yang akan datang. Sebagai alat tukar, uang dibedakan menjadi dua yaitu uang kertas dan uang logam. Uang kertas memiliki nominal pada setiap lembarnya. Nilai

nominal inilah yang berperan penting bagi masyarakat sebagai penentu proses tukar menukar antar pengguna.”

Dalam dunia perbankan, uang logam yang disetor oleh nasabah akan ditolak oleh pihak bank bilamana uang logam yang hendak disetorkan tidak dipisah berdasar nominal dan jenis uang logam. Uang logam tersebut sudah harus dihitung dan dibungkus dalam plastik berdasarkan perjanjian dengan pihak bank. Dan apabila nasabah ingin menghitung dan memisahkan lagi akan memakan waktu yang lama dan juga apabila ada kesalahan dalam penghitungan maka nasabah mau tidak mau harus kembali mengulangi perhitungan kembali, tentu saja ini merugikan berbagai pihak terutama bagi nasabah.

Di dalam dunia perbankan juga terdapat teknologi mekatronika mesin ATM, selain itu juga terdapat peralatan mekatronika lain yang sering dijumpai di bank-bank, yaitu mesin penghitung uang kertas. Peralatan ini sangat praktis dan otomatis. Konsep perhitungan uang kertas ini bisa di kembang juga pada uang logam dengan hasil tampilan adalah jumlah dalam satuan rupiah oleh LCD dan bukan angka jumlah satuan oleh *seven segment*.

Oleh karena itu perlu dirancang suatu alat yang mampu memisahkan atau menyeleksi dan juga menghitung uang logam agar dapat membantu nasabah dan pegawai bank dalam pengolahan uang logam.

Berdasarkan permasalahan yang ada penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang diberi judul **“PERANCANGAN ALAT PENYELEKSI DAN PENGHITUNG UANG LOGAM BERBASIS ATMEGA 16”**

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Penelitian ini di arahkan pada permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mewujudkan system yang dapat melakukan proses seleksi terhadap jenis uang logam melalui dimensinya.
2. Bagaimana cara mewujudkan system yang dapat melakukan proses penghitungan secara otomatis pada uang logam.
3. Bagaimana merancang system yang dapat meminimalisi kesalahan pada proses.

## 1.3 BATASAN MASALAH

Untuk memperjelas ruang lingkup permasalahan dan mencegah kemungkinan akan terjadinya masalah ataupun penyimpangan dari pembahasan perancangan alat, maka diperlukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Obyek penelitian ini terbatas penggunaanya hanya untuk menyeleksi dan menghitung jenis dan jumlah uang logam secara otomatis.
2. Mata uang yang digunakan mata uang indonesia.
3. Sistem kendali menggunakan *Amega 16*.
4. Uang logam yang di gunakan dalam penelitian ini hanya yang memiliki diameter berbeda seperti uang 100-an, 200-an 500-an dan 1000-an. .
5. Alat ini tidak dapat membedakan uang logam asli atau palsu.
6. Bahasa pemrograman yang digunakan pada kendali adalah *bahasa assembly*.

## **1.4 TUJUAN DAN MANFAAT**

Adapun Tujuan dan manfaat pembuatan alat ini adalah :

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada masalah yang telah didefinisikan, maka tujuan dari perancangan alat dalam penelitian ini adalah :

1. Pembuatan perangkat keras dan lunak dari mesin penyeleksi dan penghitung uang logam berbasis mikrokontroler .
2. Mengetahui sistem kerja alat yang dapat memudahkan pengguna dalam proses penyeleksian dan penghitungan uang logam .

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat pembuatan alat ini adalah :

1. Dapat memudahkan pekerjaan petugas mini market/swalayan dan toko kelontong.
2. Dapat membantu nasabah bank yang ingin menabung/ menukar uang logamnya pada bank.
3. Sebagai bahan referensi untuk pengembangan penelitian berikutnya.

## **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Sistematika penulisan merupakan sebuah gambaran secara umum mengenai pembahasan dalam bab. Sistematika penulisan ini meliputi:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan serta manfaat penelitian.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas landasan secara teoritis yang berupa definisi-definisi yang mendukung penelitian. Hal ini diperoleh dari studi pustaka sebagai dasar dalam melakukan analisis dan perancangan.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menguraikan tentang tahapan proses yang dilakukan selama mengerjakan penelitian, metode atau pendekatan yang digunakan, dan *tools* (alat bantu) yang digunakan dalam perancangan alat ini baik *hardware* maupun *software*.

## **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menguraikan mengenai hasil rancangan yang dilakukan serta memberikan analisa terhadap hasil yang diperoleh.

## **BAB V HASIL DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini berisikan tentang analisa dan pengujian alat yang telah selesai dirancang.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab ini yang berisikan tentang kesimpulan-kesimpulan yang diambil dari hasil perancangan serta saran-saran yang mencakup keseluruhan dari hasil penelitian.