

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Alat tukar merupakan sesuatu yang dibutuhkan oleh semua masyarakat untuk memenuhi kebutuhan. Dahulu cara yang digunakan yaitu dengan menukar suatu benda dengan benda yang lain yang memiliki nilai setara atau disebut juga barter. Namun semakin berkembangnya jaman cara barter ini sudah tidak digunakan lagi dalam proses transaksi, melainkan dengan menggunakan suatu alat tukar yang memiliki nilai tertentu sesuai dengan bahan dasar pembuatannya, yang dikenal dengan nama uang. Uang dikeluarkan oleh Bank Indonesia dan sah digunakan sebagai alat transaksi di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Keaslian uang rupiah dapat dikenali dengan ciri-ciri yang terdapat pada bahan yang digunakan untuk membuat uang, desain, warna dan teknik pencetakannya. (Widya Mentari, 2017)

Sebagian ciri-ciri yang terdapat pada uang rupiah tersebut, selain berfungsi sebagai ciri untuk membedakan antara satu pecahan dengan pecahan yang lainnya juga dapat berfungsi sebagai pengaman dari ancaman tindak pidana pemalsuan uang. Alat pengaman tersebut terdiri dari alat pengaman kasat mata, kasat raba, dan pengaman yang baru terlihat dengan menggunakan alat bantu berupa sinar ultra violet, sinar inframerah, kaca pembesar, dan alat tertentu untuk melihat *scramble images*. Secara kasat mata kita bisa membedakan antara uang kertas asli dan uang kertas palsu dengan cara dilihat, diraba, dan diterawang. Uang kertas asli memiliki benang pengaman, tanda air, hasil cetak mengkilap dan cetakan timbul yang akan terasa kasar apabila diraba. (Jalil, 2014)

Uang merupakan alat yang sangat penting dalam melakukan transaksi barang maupun jasa, uang digunakan oleh seluruh masyarakat termasuk penyandang disabilitas salah satunya seperti tuna netra. Penyandang tuna netra mengenali nominal uang dengan cara meraba nominal uang yang akan digunakan, namun tidak semua penyandang tuna netra dapat mengenali nominal uang dengan cara meraba. Berdasarkan keterbatasan yang tunanetra

miliki, maka besar kemungkinan untuk tertukar, salah ambil atau ada orang yang memanfaatkan kelemahan mereka dalam penggunaan uang tersebut. Namun mereka juga dapat menggunakan cara konvensional dengan meminta bantuan orang lain untuk mengetahui nominal uang yang mereka miliki lalu menyusun atau mengurutkan uang tersebut dan memberi tanda pada setiap nominal uang. Namun cara tersebut masih memiliki beberapa kelemahan, yaitu dari segi daya ingat tuna netra, kondisi fisik uang dan tidak adanya kejujuran pada saat bertransaksi. (Dwinggara, 2012)

Melihat dari hal tersebut berdasarkan keterbatasan yang mereka miliki besar kemungkinan uang dapat tertukar, salah ambil atau penipuan. Oleh karena itu, di buatlah alat “Rancang Bangun Detektor Keaslian Nominal Uang Kertas Rupiah Untuk Penyandang Tuna Netra”.

Sebenarnya alat ini sudah pernah di teliti oleh mahasiswa untuk memenuhi syarat kelulusan. “Widya Mentari Utami, 2017. Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Keaslian dan Nominal Uang Untuk Tunanetra Berbasis Mikrokontroler. Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar”. “Irfanul Hidayat, 2017. Rancang Bangun Alat Pendeteksi Nominal dan Keaslian Uang Kertas Republik Indonesia Berbasis Mikrokontroler. Politeknik Negeri Padang”. “Yultrisna, Rahmat, Muhammad Aidil, 2016. Rancang Bangun Mesin Pendeteksi Nominal Uang Rupiah Kertas Dengan *Output* Suara dan Penukar Uang Rupiah Untuk Tunanetra Berbasis Mikrokontroler. Politeknik Negeri Padang”

Pada penelitian sebelumnya, peneliti hanya merancang alat untuk membaca nominal uang kertas rupiah. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis berinisiatif untuk menyempurnakan dengan melakukan penambahan deteksi keaslian dari uang kertas rupiah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka penulis merumuskan tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimanakah cara merancang desain sistem pendeteksi keaslian dan pembaca nominal uang kertas rupiah?

2. Bagaimanakah cara membaca nominal pada uang kertas rupiah?
3. Bagaimanakah cara mendeteksi keaslian uang kertas rupiah?

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di jabarkan maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Alat ini mendeteksi keaslian uang kertas dari Rp.5000 s/d Rp.100.000
2. Alat ini hanya dapat mendeteksi uang kertas tahun emisi 2016.
3. Alat ini hanya dapat mendeteksi uang kertas dalam keadaan baik.
4. Alat ini menggunakan sensor warna TCS3200 untuk membaca nominal uang kertas dan sensor Ultraviolet untuk mendeteksi keaslian uang kertas
5. Sensor warna bekerja terlebih dahulu untuk membaca nominal uang kertas lalu sensor Ultraviolet untuk mendeteksi keaslian uang kertas.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pendeteksi keaslian dan pembaca nominal uang kertas rupiah menggunakan mikrokontroler sehingga menghasilkan suatu alat yang memudahkan penyandang disabilitas (tuna netra) untuk terhindar dari penipuan dan uang yang tertukar dalam transaksi jual beli.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

#### **1. Manfaat Teoritis**

Dapat dijadikan sebagai suatu referensi dalam penelitian yang akan dilaksanakan oleh para peneliti yang akan datang dalam hal perkembangan ilmu teknologi.

#### **2. Manfaat Praktis**

Sebagai referensi perancangan dan pembangunan alat pendeteksi keaslian dan pembaca nominal uang yang diharapkan dapat mempermudah penyandang disabilitas dalam melakukan transaksi jual-beli.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Pembahasan tugas akhir ini tersusun dari lima bab, yang diuraikan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada BAB ini akan di bahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Pada BAB ini akan di bahas tentang landasan teori, yang dijadikan sebagai panduan menyusun skripsi ini. Diantaranya : alat tukar, sensor ultraviolet, sensor warna, speaker, arduino uno, modul audio, LCD, modul charger, DFplayer mini

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada BAB ini akan dibahas tentang alat dan bahan, proses kerja penelitian, langkah penelitian yang meliputi studi literatur, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem, analisa hasil

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada BAB ini akan dibahas hasil dari penelitian yang akan dilakukan dengan cara menganalisis data dari hasil deteksi keaslian dan pembaca nominal uang kertas.

### **BAB V PENUTUP**

Pada BAB ini akan dibahas kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penulisan dan saran untuk kesempurnaan dari proses analisi data hasil deteksi keaslian dan pembaca nominal uang kertas.