

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Peredaran uang palsu kini semakin marak tersebar di mana-mana walaupun masih bisa diantisipasi namun tidak demikian halnya dengan penderita tunanetra yang memiliki keterbatasan fisik dalam membedakan uang kertas asli dan palsu. Sejauh ini, para tunanetra menggunakan cara konvensional seperti menyusun nominal uang kertas atau membuat lipatan pada uang untuk membedakan nominal uang tersebut. Namun, masih memiliki beberapa kelemahan, yaitu dari segi daya ingat tunanetra, kondisi fisik uang dan tidak adanya faktor penentu kejujuran bahwa pada saat bertransaksi jual-beli barang dan jasa, orang yang diajak bertransaksi memberikan uang sesuai dengan besar nilai nominal seharusnya dan mengarahkan tuna netra untuk menyusun uangnya secara benar. Menurut survey Indra Penglihatan dan Pendengaran tahun 1993 – 1996 menunjukkan angka kebutaan di Indonesia 1,5% paling tinggi di Asia, dibandingkan dengan Bangladesh 1%, India 0,7%, dan Thailand 0,3%. Artinya jika ada 12 penduduk dunia buta dalam setiap 1 jam, empat di antaranya berasal dari Asia Tenggara dan dipastikan 1 orangnya dari Indonesia.[1]

Mengacu pada permasalahan di atas, maka diperlukan alat bantu bagi penyandang tuna netra yang dapat mengidentifikasi keaslian dan nilai nominal uang kertas dengan cara mendeteksi warna uang kertas tersebut. Dengan demikian diharapkan dapat mempermudah para penyandang tuna netra dalam aktifitas transaksi jual-beli barang dan jasa.

Sesuai dengan perkembangannya, akhir-akhir ini Bank Indonesia mencetak uang dengan teknik cetak tertentu yang lebih sulit untuk ditiru. Karena dalam cetakannya, BI menanamkan fitur-fitur tambahan sebagai ciri-ciri keaslian uang. Agar masyarakat dapat mengenali uang tersebut asli atau palsu

Tugas akhir ini akan menggunakan salah satu implementasi sensor untuk mendeteksi nilai nominal uang kertas rupiah. Pengimplementasian ini menggunakan sensor warna, data yang didapatkan dari pengenalan warna uang kertas oleh sensor warna tersebut kemudian masuk ke dalam mikrokontroler. Data yang ada pada mikrokontroler tersebut masih berupa

data analog. Untuk itu diperlukan komponen konverter dalam merubah data analog menjadi data digital. Setelah pengolahan data tersebut, pada akhirnya didapatkan output suara yang memberitahukan nilai nominal uang kertas yang hendak diketahui.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah

1. membuat alat pendeteksi keaslian uang berbasis Arduino

sedangkan tujuan dari pembuatan alat ini adalah

2. untuk merancang sistem keaslian uang menggunakan microcontroller sehingga menghasilkan sesuatu alat yang memudahkan penyandang disabilitas khususnya tunanetra untuk terhindar dari penipuan, dan untuk mempermudah penyandang tunanetra untuk mengenali uang.

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk tercapainya pembuatan tugas akhir ini perlu dibatasi masalah yaitu dengan tidak menggunakan:

1. Uang lusuh karena otomatis warna dari uang lusuh ini telah memudar jadi pembacaan dari sensor tidak terbaca.
2. Uang robek karena uang robek warnanya sudah tidak solid akibat robekan.
3. Uang selain emisi tahun 2016 karena setiap tahun emisi warna RGB dari uang berbeda.

## **1.4 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi Literatur

Metode ini yaitu metode yang melakukan pengambilan dan pengumpulan data melalui internet dan membaca dari buku.

2. Metode observasi

Metode ini yaitu metode yang pengambilan datanya melalui wawancara terhadap narasumber (Tunanetra).

3. Metode Planning (Perencanaan)

Pada tahap ini tujuan dan manfaat pembuatan alat ini di pertimbangkan dan pengumpulan data untuk mengembangkan dan di terapkan di alat ini.

4. Pengujian dan Analisis

Pengujian dilakukan untuk menguji sistem yang telah dibuat, serta menguji parameter yang mempengaruhi sistem kerja dari alat tersebut. Data hasil pengujian yang diperoleh akan dianalisis sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini disusun untuk memenuhi gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan secara singkat mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi dan sistematika penulisan dengan maksud memberikan gambaran tentang isi tugas akhir ini.

### **BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini membahas tentang berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan untuk membangun sistem.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini menjelaskan tentang blok-blok sistem yang dirancang, *block* diagram, dan komponen sistem.

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Pada bab ini meliputi hasil implementasi dari perancangan yang telah dilakukan beserta hasil pengujian sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat dan dapat memenuhi tujuannya dengan baik.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian sistem, serta saran pengembangan sistem ke depan.

