

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Uang yaitu alat yang digunakan untuk bertransaksi dan sudah digunakan oleh setiap orang sebagai alat membeli kebutuhan. Hal ini sudah pasti menjadikannya sebagai sarana yang harus dipenuhi tiap tiap manusia, bahkan bagi para pemilik kekurangan fisik seperti halnya penyandang tunanetra. Keterbatasan tunanetra dalam hal menggunakan indera penglihatan adalah masalah dalam hal berkomunikasi, mereka sangat mengandalkan lalu memanfaatkan indera lain yaitu indera penciuman dan peraba. Kurangnya kemampuan tunanetra dalam hal yang berhubungan dengan uang tertukar, salah mengidentifikasi, atau bahkan tertipu pada saat jual beli. Melihat pada permasalahan tersebut, pembuatan adanya alat bantu dengan metode Templat machining yang dapat mempermudah tunanetra untuk mengidentifikasi nilai nominal uang, Uang kertas yang digunakan resmi pada saat ini yaitu uang kertas emisi tahun 2016 terbaru maka data yang akan digunakan yaitu data dari data uang emisi tahun 2016. Uang rupiah kertas yang akan digunakan terdiri atas nilai nominal Rp 100 ribu, Rp 50 ribu, Rp 20 ribu, Rp 10 ribu, Rp 5.000, Rp 2.000, dan Rp 1.000. dengan penelitian yang bertujuan merancang sebuah alat yang digunakan untuk mempermudah tunanetra dalam mengidentifikasi nominal uang kertas. Alat ini akan dibuat menggunakan komponen sensor warna, arduino nano, dfplayer mini dan speaker

Hasil penelitian ini, penyandang tunanetra dapat memalukan kegiatan tanpa harus memikirkan kesalahan dalam menentukan uang kertas atau kegiatan yang berhubungan dengan uang kertas.

#### **1.2. Rumusan Masalah**

pada latar belakang diatas dirumuskan bahwa rumusan masalah yaitu :

- Bagaimana cara merancang dan membuat lalu menerapkan sistem yang membantu tunanetra dalam mengidentifikasi uang kertas yang berbasis arduino ?
- Bagaimana menerapkan metode Templat matching pada alat pendeteksi nominal uang kertas?

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah yang ada di penelitian yaitu :

1. Mikrokontroler yang dipakai arduino nano
2. Sensor warna sebagai sensor .
3. DFPlayermini
4. Micrro SD
5. Speaker,bentuk monitor lewat suara
6. Objek uang kertas yang sedang berlaku sekarang.
7. Metode yang dipakai di penelitian ini yaitu Template matching
8. Hanya dapat di gunakan untuk mendeteksi uang kertas

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang sedang dilakukan

1. mencoba memahami dalam Perancangan alat bantu tunanetra dalam membedakan uang kertas menggunakan metode Templat matching berbasis arduino.
2. Dengan membuat racangan alat pembeda nominal uang kertas dengan arduino nano,sensor warna kemudia ditampilkan lewat suara.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang didapat yaitu peneliti dapat mengimplementasikan hasil penelitian dan menguji kemampuan serta mencoba metode template matching sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Penelitian yang dilakukan dapat membantu penyandang tunanetra dalam melakukan segala aktivitas yang melibatkan uang kertas, di mana hal ini diharapkan akan terciptanya alat bantu tunanetra dalam membedakan uang kertas yang berbasis arduino dan digunakan metode template matching. Pada dasarnya tunanetra sudah diberikan pelajaran dengan diberikan kemampuan dalam membaca uang kertas dengan cara tradisional dengan meraba dan merasakan bentuk uang kertas.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang dipakai untuk menyusun laporan penelitian ini sebagai berikut:

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Menjelaskan tentang latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan dari penelitian, manfaat dari penelitian dan sistematika penulisan yang dipakai.

### **BAB II            TINJAUAN PUSTAKA**

Menjelaskan referensi yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian ini.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

Menjelaskan tentang analisa dan perancangan yang terdapat pada alat ini.

### BAB IV

#### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang pengimplementasian dari perancangan dan pengujian alat.

### BAB V

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang dilakukan penelitian yang di buat.