

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kehidupan manusia di muka bumi tidak bisa lepas dari transaksi jual beli. Salah satu alat transaksi jual beli yang banyak dipakai manusia adalah dengan menggunakan uang, baik uang kertas maupun uang logam. Uang sebagai kegiatan transaksi jual beli sudah digunakan seluruh manusia tanpa kecuali, tak luput juga dari manusia yang menyandang disabilitas atau memiliki kelainan dalam hal penglihatan atau tunanetra. Berdasarkan hal tersebut, terdapat keterbatasan bagi tunanetra dalam hal bertransaksi sehingga mereka hanya dapat membedakan nominal uang kertas maupun logam hanya dengan merabanya. Melihat keterbatasan tersebut, maka rentan dalam transaksi yang dilakukan terdapat salah ambil, tertukar atau bahkan ada oknum yang memanfaatkan kelemahan tersebut untuk membohongi tunanetra dalam hal bertransaksi.

Untuk mengatasi permasalahan yang dialami oleh penyandang tunanetra, biasanya mereka menggunakan cara melipat sisi uang kertas dan meraba bentuk uang logam untuk mengingat nominal uang mereka. Hal ini dimanfaatkan oleh sebagian orang untuk menipu penyandang tunanetra karena mereka tidak dapat mengetahui nominal uang mereka. Sehingga dari permasalahan ini diperlukan suatu alat yang dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut guna memperkecil angka kriminalitas dan membantu penyandang tunanetra dalam bertransaksi.

Alat pendeteksi nominal uang logam dapat menjadi salah satu solusi bagi penyandang tunanetra untuk dapat membedakan uang logam dan memperkecil angka kriminalitas dalam hal bertransaksi. Terdapat juga penelitian terdahulu yang sudah dilakukan dengan tujuan untuk menghitung dan memilah uang logam berdasarkan diameter yang bertujuan untuk mempermudah dalam memisahkan dan menghitung uang dalam jumlah yang banyak [1]. Namun penelitian tersebut masih terdapat kekurangan seperti belum adanya keluaran berupa suara atau sejenisnya, sehingga orang dengan keterbatasan penglihatan tidak bisa mengetahui

berapa nominal uang yang telah dihitung. Pembaharuan pada alat ini adalah membuat alat yang portabel.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu para penyandang tunanetra untuk mendeteksi nominal uang logam dalam bentuk alat yang kecil dan portabel. Alat ini menggunakan sensor massa (*Load cell*) sebagai pendeteksi massa uang logam. Data hasil pembacaan sensor akan dikirimkan ke mikrokontroler Arduino Nano yang berfungsi sebagai pengendali sistem secara keseluruhan dan diolah datanya kemudian di ubah menjadi keluaran suara. Dengan adanya alat ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi penyandang tunanetra dan membuat rasa nyaman dalam melakukan transaksi tanpa adanya rasa takut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada latar belakang, didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana merancang alat pendeteksi nominal uang logam bagi penyandang tunanetra dengan ukuran portabel.

1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian Tugas Akhir ini adalah Merancang alat pendeteksi nominal uang logam untuk penderita tunanetra dan membuat sistem yang dapat mendeteksi uang logam dengan akurasi 95%.

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memudahkan penyandang tunanetra dalam membaca nominal uang logam dalam bertransaksi.
2. Meminimalisir kejahatan dalam bentuk penipuan terhadap penyandang tunanetra.
3. Membantu memecahkan masalah yang dihadapi penyandang tunanetra dalam mengetahui nominal mata uang.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, terdapat batasan masalah sebagai berikut:

1. Alat tidak dapat mendeteksi keaslian mata uang logam.
2. Alat hanya dapat mendeteksi nominal uang logam secara satu per satu.
3. Kondisi uang logam yang dideteksi harus dalam kondisi bersih, tidak terpotong, atau dalam kondisi lain yang mengganggu pembacaan.
4. Uang logam yang dapat dideteksi adalah pecahan 100, 200, 500, dan 1000 yang dikeluarkan Bank Indonesia tahun 1999 sampai 2016.
5. Alat hanya dapat mendeteksi nominal uang logam saat alat berada pada permukaan datar.

1.5. Jadwal Pelaksanaan

Metode dalam menyelesaikan penelitian ini antara lain:

1. Studi literature

Pada tahap ini penulis mendapatkan bahan-bahan dan mengumpulkanya dari website, jurnal, dan buku referensi yang terpercaya.

2. Metode Konsultasi dan Diskusi

Pada metode ini penulis melakukan konsultasi dan diskusi dengan dosen pembimbing serta orang-orang yang mengetahui dan terlibat dalam perancangan alat ini.

3. Metode Observasi dan Analisis

Pada metode ini penulis melakukan pembuatan alat dan pengujian alat yang sudah dibuat kemudian melakukan analisa terhadap alat yang sudah berhasil dibuat.

4. Pembuatan Laporan Tugas Akhir

Pada tahap ini penulis menulis semua hal yang sudah dilakukan dan yang berkaitan dengan alat dengan melihat ketentuan dan format penulisan yang ada.