

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Uang adalah suatu benda yang kita gunakan sebagai alat tukar atau alat pembayaran yang sah dalam kegiatan perekonomian. Dilihat dari pengertiannya tersebut, kita dapat menyimpulkan bahwa uang adalah suatu hal yang penting untuk kelangsungan kehidupan masyarakat luas sehingga membuat beberapa orang menganggap hal tersebut menjadi sebuah masalah.

Salah satu korban dari hal tersebut adalah para penyandang disabilitas, terutama penyandang tunanetra. Tercatat per tahun 2013, penyandang tunanetra mencapai 966.000 jiwa dengan kemungkinan terus meningkat setiap tahunnya yang dikarenakan faktor bawaan dari lahir, usia maupun kecelakaan [1]. Dari data yang ada, banyak penyandang tunanetra yang menjadikan penjualan barang/jasa menjadi mata pencaharian mereka [1]. Dan masih terdapat sejumlah penyandang disabilitas tersebut yang kesulitan dalam mengenal uang yang mereka pegang walaupun sudah ada pembeda untuk setiap nominal uang kertas yaitu berupa kode garis yang terdapat pada ujung kiri dan kanan uang tersebut.

Teknologi diterapkan untuk mempermudah kelangsungan hidup manusia. Dan disini, peran teknologi ini diperuntukan untuk para penyandang tunanetra agar masalah yang mereka alami ini dapat dirasa berkurang. Dalam proyek akhir ini, akan dirancang suatu alat yang dapat mengidentifikasi nominal dari uang yang dipegang/diterima oleh penyandang disabilitas ini dengan judul "ALAT PENDETEKSI NOMINAL UANG KERTAS UNTUK TUNANETRA". Alat ini akan dirancang dalam bentuk kotak yang terdapat LED dan kamera sebagai input nilai nominal uang kertas dan akan diproses dengan menggunakan Mikrokontroler Raspberry Pi 3 dengan hasil keluaran berupa suara yang akan dikeluarkan dari *speaker*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan dari paparan latar belakang di atas adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana membangun dan merancang sistem yang dapat menentukan nominal pada uang kertas?
2. Bagaimana membangun sistem yang dapat mengeluarkan *output* berupa suara?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diutarakan, maka tersusun tujuan sebagai berikut.

1. Membangun dan merancang sistem dengan fitur *color recognition* sebagai pembeda nominal pada masing-masing uang kertas.
2. Membangun sistem yang dapat mengubah data yang diterima menjadi *output* berupa suara.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Sistem ini berupa prototipe.
2. Sistem ini menggunakan Raspberry Pi 3 model B sebagai Mikrokontroler-nya.
3. Sistem ini hanya dapat mendeteksi mata uang jenis Rupiah.
4. Sistem ini tidak dapat mendeteksi uang jenis koin.
5. Sistem ini hanya dapat mendeteksi uang kertas yang dikeluarkan pada tahun 2016 sampai tahun ini.
6. Sistem ini tidak dapat menentukan keaslian dari uang kertas yang dideteksi.

1.5 Definisi Operasional

Adapun beberapa istilah yang perlu diketahui untuk menghindari perbedaan arti yang berkaitan pada Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Raspberry Pi 3 model B
Merupakan sebuah Mikrokontroler yang digunakan sebagai otak pada Proyek Akhir ini.
2. *Color Recognition*
Merupakan suatu metode dalam pengolahan citra yang memungkinkan kita untuk mengidentifikasi warna pada suatu benda.
3. Python
Merupakan suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat Proyek Akhir ini.
4. OpenCV
Merupakan suatu *library* yang menunjang dalam pembuatan Proyek Akhir ini agar alat dapat mendeteksi warna secara *real-time*.

1.6 Metode Pengerjaan

Urutan pengerjaan Proyek Akhir ini dijabarkan sebagai berikut.

1. *Study of Literature*

Tahapan dimana dilakukannya pengumpulan referensi atau data-data yang bisa menjadi sumber informasi dalam pembangunan sistem ini.

2. *Requirement Analysis*

Tahapan dimana dilakukannya analisa terhadap semua kebutuhan yang diperlukan pada pembangunan sistem ini secara *hardware* maupun *software*.

3. *System Design*

Tahapan dimana dilakukannya perancangan dari segi *hardware* dan *software* pada sistem ini.

4. *System Implementation*

Tahapan dimana dilakukannya pembangunan dari segi *hardware* dan *software* pada sistem ini.

5. *System Testing & Analisis*

Tahapan dimana dilakukannya pengujian pada sistem untuk mengetahui berhasil atau tidaknya sistem ini dibangun.

6. *Report Making*

Tahapan dimana dilakukannya penyusunan laporan yang dikerjakan selama pengerjaan sistem ini.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Di bawah ini dilampirkan tabel jadwal pengerjaan Proyek Akhir ini.

Tabel 1.1 Jadwal Pengerjaan PA

		Tahun 2020																											
No.	Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	<i>Study of Literature</i>	■	■			■	■			■				■	■														
2	<i>Requirement Analisis</i>		■	■	■											■	■												
3	<i>System Design</i>				■	■	■											■	■										
4	<i>System Implementation</i>				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
5	<i>System Testing & Analisis</i>								■	■	■	■	■	■	■							■	■	■	■				
6	<i>Report Making</i>		■	■	■	■	■	■	■	■								■	■	■	■	■	■	■	■				