

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bagi seluruh masyarakat informasi sangatlah penting, termasuk para seseorang yang memiliki keterbatasan dalam melihat, mereka juga mempunyai keinginan untuk mengetahui berbagai informasi/teknologi yang semakin lama terus berkembang. Informasi disebarluaskan dari sejumlah media, beberapa media yang kebanyakan digunakan untuk informasi yaitu media cetak. Bahan cetakk meliputi poster dan buku. Mayoritas buku digunakan sebagai media informasi daripada media-media cetak selain buku, sebenarnya buku-buku yang ada di pasaran itu tidak bisa diperuntukkan kepada penyandang disabilitas tuna netra untuk mendapatkan informasi.

Menurut Badan Pusat Statistik, disabilitas yang diproses dalam Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) tahun 2015 meliputi kesulitan penglihatan, pendengaran, penggunaan tangan/jari, gangguan memori/konsentrasi, gangguan perilaku/emosional, bicara dan persepsi. Berdasarkan data SUPAS 2015, terdapat 8,56% masyarakat yang menyandang disabilitas, dengan angka yang paling tinggi di Sulawesi Utara dan yang paling rendah di Banten. Berfokus pada gangguan penglihatan, 0,13% penduduknya mengalami buta total, 0,72% menderita gangguan penglihatan berat, dan 5,51% menderita gangguan penglihatan ringan.[1]

“Membaca adalah aktifitas kompleks yang membawa banyak gerakan berbeda” Kata Soedarso. Saat membaca anda perlu menggunakan pemahaman dan imajinasi anda untuk mengamati dan menghafal. Seseorang tidak dapat membaca tanpa menggerakkan matanya atau tanpa menggunakan pikiran, karena pemahaman dan kecepatan membaca menjadi sangat tergantung pada keterampilan dalam mengelola setiap organ tubuh yang diperlukan untuk itu.[2]

Soendari dkk menyatakan bahwa “Membaca merupakan aktifitas auditif dan visual untuk memperoleh makna dari simbol berupa huruf atau kata”. Seorang siswa yang dapat melihat proses membaca kegiatan dengan menonton dan

mendengarkan secara langsung sedangkan dari siswa penyandang tuna netra mereka membaca dan melakukan kegiatan menggunakan rasa pendengaran dan kontak. Siswa tuna netra membaca huruf braille yang terdiri dari titik-titik timbul. Oleh karena itu, siswa tuna netra menggunakan indra perabanya untuk membaca huruf braille.[2]

Berdasarkan permasalahan yang terjadi peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian untuk memudahkan penyandang tuna netra membaca tanpa harus menggunakan huruf Braille. Peneliti akan membuat “Alat Pemindai Otomatis Pengganti Huruf Braille Untuk Penyandang Tuna Netra Berbasis Raspberry Pi” dengan dilengkapi beberapa komponen pendukung, komponen tersebut meliputi : *Raspberry Pi B+* sebagai mikroprosesor, sensor kamera sebagai pendeteksi teks, sensor ultrasonic HCSR-04 terdiri dari *TX(Transmitter)* dan *RX(Receiver)* sebagai modul dan sebagai output menggunakan *earphone* untuk informasi yang sudah terdeteksi oleh sensor kamera.

1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimana membuat alat pemindai otomatis pembacaan teks dan gambar secara otomatis ?
2. Bagaimana cara membuat alat pendeteksi teks dan gambar secara otomatis tanpa harus menggunakan huruf Braille ?

1.3. Tujuan Perancangan

1. Membuat alat pemindai otomatis pembacaan teks dan gambar berbasis raspberry pi
2. Membuat alat pendeteksi teks dan gambar secara otomatis dengan menggunakan sensor kamera

1.4. Batasan Masalah

1. Bahasa yang digunakan untuk alat pemindai ini adalah bahasa Indonesia dan bahasa inggris
2. Sensor kamera tersebut hanya dapat mendeteksi teks dan gambar

3. Ketinggian jarak pengambilan gambar <40cm
4. Alat pemindai ini tidak bisa menggunakan arus AC
5. Alat pemindai ini digunakan khusus untuk penyandang tuna netra
6. Ukuran Font yang dapat ditangkap kamera sebesar >20

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Dengan pemindai otomatis pembacaan teks dan gambar ini dapat mempermudah penyandang tuna netra membaca tanpa menggunakan huruf Braille
2. Pemindai otomatis pembacaan teks dan gambar ini di desain *portable* sehingga pengguna dapat membawa nya kemanapun dengan mudah dan nyaman

