

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mata adalah salah satu indera atau bagian tubuh yang sangat vital fungsinya. Kehilangan salah satu fungsinya dapat berakibat fatal, salah satu fungsi mata adalah dapat mengenali warna. Hal tersebut tidak dapat dilakukan oleh sebagian orang yaitu para penyandang buta warna. Terkadang mereka mengira-ngira warna apa yang mereka temui atau mereka lihat.

Saat ini manusia telah banyak membuat alat-alat dengan kamera dan salah satunya di aplikasikan menjadi sensor. Kamera dalam hal ini adalah pi kamera, pi kamera merupakan kamera yang dapat digunakan bersamaan dengan perangkat komputer lain, kamera ini dapat digunakan untuk kepentingan image processing, sehingga kamera ini dapat dijadikan sebagai sensor warna.

Selain itu inovasi dibidang komputer yang sangat pesat ini yang memacu perkembangan komputer dari zaman ke zaman semakin canggih, dari yang ukurannya besar sampai ukurannya kecil. Salah satu hasil dari perkembangan komputer adalah *Raspberry pi*. *Raspberry pi* merupakan komputer dengan ukuran kecil, ukurannya yang tidak lebih besar dari kartu kredit, dengan konsumsi daya rendah yaitu sebesar 5V. Karena itulah *Raspberry pi* mulai banyak digunakan dalam proyek dan penelitian teknologi. Teknologi pada *Raspberry pi* sendiri sudah mendukung berbagai macam perangkat keras untuk berbagai proyek dan penelitian.

Dengan memanfaatkan Pi camera dan Raspberry Pi penulis ingin membuat alat yang bisa membantu para penyandang buta warna agar dapat membedakan warna, dengan menggunakan kamera sebagai pembaca warna, *Raspberry Pi* sebagai pengendali masukan dari kamera dan keluaran berupa suara. Dan warna yang dapat dibaca hanya merah, hijau, biru, kuning dan ungu.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk membuat laporan akhir yang berjudul” **Rancang Bangun Alat Pendeteksi Warna Menggunakan Kamera Dan Output Suara Berbasis Komputer**”

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pembuatan alat ini adalah bagaimana cara membuat alat pendeteksi warna menggunakan kamera dengan output suara berbasis Komputer.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang akan dibahas oleh penulis hanya akan dibatasi pada pembuatan alat pendeteksi warna dengan kamera dan output suara berbasis komputer hanya dapat mendeteksi 5 warna.

1.4 Tujuan dan manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah :

1. Membuat rancang bangun alat pendeteksi warna dengan kamera.
2. Membangun sistem pemrosesan pendeteksi warna dengan mini komputer (*Raspberry pi*).
3. Membuat sistem yang dapat mengeluarkan output suara sesuai dengan warna yang diidentifikasi.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini adalah membantu para penyandang buta warna supaya dapat mengenali/mengetahui warna yang sesuai dengan aslinya.