

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buta warna atau dalam bahasa Inggrisnya disebut dengan *Color Blindes* adalah salah satu penyakit kelainan mata yang sebagian besar disebabkan oleh faktor genetik. Pada umumnya penderita ini kesulitan membedakan warna merah, hijau, dan biru atau lebih dikenal dengan istilah RGB (*Red-Green-Blue*).

Untuk memahami penyebab terjadinya buta warna, kita perlu mengetahui bagian dari mata itu sendiri. Pada bagian tengah retina, terdapat *photoreceptor* atau *cone* (seperti kantung) yang memungkinkan untuk membedakan warna. Pengertian dari warna itu sendiri adalah spektrum tertentu yang terdapat didalam suatu cahaya sempurna (warna putih), yang terjadi akibat dari pantulan cahaya dimana cahaya dipengaruhi oleh pigmen yang mengenai suatu permukaan benda.

Gangguan persepsi terhadap warna terjadi apabila satu atau lebih dari pigmen tersebut tidak ada atau sangat kurang. Mereka dengan persepsi warna normal disebut *Trichromats*. Mereka yang mengalami defisien salah satu pigmen warna disebut dengan *Anomalous Trichromats*. Tipe ini adalah yang paling sering ditemukan. Sedangkan mereka yang sama sekali tidak memiliki salah satu dari pigmen warna itu disebut *Drichromat*.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi yang memberi dampak peningkatan yang signifikan terhadap usaha meringankan beban kerja manusia selaku subjek pelaksana. Sejalan dengan kemajuan teknologi tersebut, metode teknik pengukuran modern juga berkembang.

Setiap warna bisa diukur atau pun dideteksi. Bagi penderita buta warna, jika melihat dengan mata telanjang, mereka kesulitan untuk membedakan warna merah, hijau, dan biru atau lebih dikenal dengan istilah RGB (*Red-Green-Blue*). Pengukuran variabel warna umumnya dilakukan dengan menggunakan LDR atau pun *fototransistor*.

Dengan perkembangan teknologi, dimungkinkan untuk melakukan pendeteksian atau pengukuran warna berdasarkan warna dasar penyusun RGB

(*Red-Green-Blue*) menggunakan Raspberry Pi dengan *WebCam*. Melalui alat pendeteksi ini diharapkan para penderita buta warna bisa mengetahui warna secara pasti.

Berdasarkan latar belakang dan pertimbangan tersebut, maka Laporan Akhir ini diberi judul “**Identifikasi Warna RGB Berupa Tampilan Teks Menggunakan Raspberry Pi**”.

1.2 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

1.2.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang yaitu bagaimana merancang alat Identifikasi Warna RGB Berupa Tampilan Teks Menggunakan Raspberry Pi.

1.2.2 Batasan Masalah

Supaya pembahasan masalah yang dilakukan dapat terarah dengan baik dan menghindari pembahasan yang lebih jauh dari pokok permasalahan, maka penulis membatasi permasalahan, yaitu:

1. Alat ini hanya bisa mendeteksi warna RGB (*Red-Green-Blue*).
2. Warna akan dideteksi dengan kamera dan ditampilkan melalui monitor.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari perancangan alat ini adalah untuk merancang Identifikasi Warna RGB Berupa Tampilan Teks Menggunakan Raspberry Pi.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat dari alat ini, yaitu :

1. Dapat membantu pengguna untuk membedakan warna dasar RGB(*Red-Green-Blue*) dengan tepat.
2. Memberikan kemudahan untuk mendeteksi warna secara akurat.