

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Penglihatan warna merupakan salah satu fungsi penglihatan yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Pekerjaan tertentu sangat membutuhkan kemampuan pembeda warna yang baik. Akan tetapi, tidak semua orang dikaruniai kemampuan penglihatan warna yang normal. Salah satunya adalah penderita defisiensi penglihatan warna atau lebih dikenal dengan istilah buta warna.

Penderita buta warna terdapat lebih banyak pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan, dengan persentase masing-masing 5-8% laki-laki dan 0.5% perempuan [1]. Sebagian besar orang menganggap buta warna bukan merupakan suatu masalah yang serius, sehingga sering diabaikan meskipun dapat mengganggu pekerjaan.

Ada banyak cara pemeriksaan yang dapat digunakan untuk mengetahui kelainan buta warna antara lain menggunakan metode Ishihara, *American Optical Company*, Lembaran *Pseudoisochromatic*, *Color Pencil Discrimination*, Holmgren Thompson *Wool Test*, Anomaloscope, dan Farnsworth Munsell. Salah satu metode yang menjadi standar dokter spesialis mata untuk melakukan tes buta warna adalah metode Ishihara. Metode Ishihara menggunakan buku yang berisikan lembaran *pseudoisochromatic (plate)* yang didalamnya terdapat titik-titik dengan berbagai warna dan ukuran. Titik-titik berwarna tersebut disusun sehingga membentuk lingkaran yang di dalamnya terdapat titik-titik dengan pola membentuk angka maupun garis berkelok. *Plate* pada buku akan mengalami perubahan warna menjadi pudar atau kusam seiring lamanya penggunaan. Tingkat keputaran atau kekusaman warna akan mengubah keaslian *plate* untuk alat uji sehingga akan mempengaruhi keakuratan hasil tes.

Tingkat mobilitas dan kesibukan saat ini membuat rendahnya kesadaran dan kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai kelainan buta warna serta melakukan tes buta warna sejak dini. Deteksi sejak dini suatu kelainan merupakan manfaat terbesar dan akan memungkinkan penanganan sejak dini pula.

Melakukan pemeriksaan langsung ke dokter spesialis mata sangat jarang sekali dilakukan, sehingga bukan menjadi alternatif terbaik untuk mengetahui kelainan buta warna. Biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pemeriksaan tersebut juga sangatlah mahal. Oleh karena itu, perlu adanya suatu inovasi tes buta warna yang dapat digunakan untuk membantu proses pemeriksaan sejak dini oleh seseorang yang dapat dilakukan dimana saja, kapan saja dan tanpa mengeluarkan biaya.

Pemanfaatan teknologi komputer secara nyata telah mempengaruhi manusia secara pribadi, keluarga, masyarakat dan organisasi. Sebelumnya, perancangan aplikasi tes buta warna dengan metode Ishihara telah dilakukan dengan berbasis komputer [3]. Pada penelitian ini telah menghasilkan aplikasi yang dapat mengidentifikasi penderita buta warna total, buta warna parsial, dan normal. Sehingga, terdapat beberapa keterbatasan yakni belum teridentifikasinya penderita *protan* kuat dan *deutan* kuat serta *plate* yang diujicobakan berupa image bukan dari *men-generate* warna.

Smartphone merupakan *handphone* dengan kemampuan komputer. *Smartphone* saat ini banyak dijalankan dengan menggunakan sistem operasi *Android*. Berdasarkan hasil survey Nielson Mobile Insights Juli 2012, persentase pengguna *smartphone android* sebesar 51.9% di dunia [4]. Salah satu faktor yang menjadikan pengguna memilih sebuah *smartphone* adalah aplikasi pendukungnya.

Aplikasi yang disediakan *smartphone android* dapat ditemukan dalam berbagai bidang. Dalam bidang kesehatan, salah satu aplikasi yang dibutuhkan pengguna adalah aplikasi tes buta warna. Aplikasi tersebut dapat diakses melalui *smartphone* dan terkoneksi ke internet untuk perubahan informasi, sehingga dapat menggunakannya tanpa batasan ruang dan waktu. Dengan memanfaatkan *smartphone android*, diharapkan dapat membangun aplikasi yang dapat memudahkan pemeriksaan buta warna sejak dini secara lebih mudah dan praktis.

Dari latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan memilih judul **“Aplikasi Tes Buta Warna Dengan Metode Ishihara berbasis *Android*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas di dalam penelitian ini tentang penentuan tingkat buta warna mata manusia yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana menyimpulkan bahwa mata mengalami buta warna ?
2. Bagaimana cara menyimpulkan manusia mengalami buta warna “ Normal, Total dan Parsial “.

1.3 Tujuan Dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membuat Sebuah aplikasi Tes Buta warna Berbasis Android
2. Visualisasi Tes buta warna dan Keadaan Mata yang semestinya.
3. Memberikan informasi lebih lanjut tentang penyakit buta warna.

1.3.2 Manfaat

a. Manfaat Teoritis

Manfaat yang ingin dicapai adalah memberikan cara lebih praktis dan cepat yaitu dengan menggunakan smartphone kita

b. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi semua orang, terkait cara mengetahui penyakit buta warna yang ada pada mata kita.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu dilakukan pembatasan masalah agar permasalahan tidak meluas dan dapat dibahas secara mendalam, maka penelitian ini diberikan batasan yaitu memfokuskan pada diagnosis buta warna metode Ishihara berbasis android.

1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Dalam merancang aplikasi Buta warna ini terdapat beberapa tahapan metodologi yaitu:

Studi *literature*

Dalam tahap ini penulis menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya dan akan dilaksanakan bulan April sampai Mei

Perancangan Desain

Perancangan desain merupakan tahap pertama dalam pembuatan aplikasi dan akan dilaksanakan penulis pada bulan Mei sampai juni

Implementasi

Perancangan program aplikasi dan pembuatan

Uji coba dan evaluasi

Pengujian aplikasi kepada target dan mengadakan evaluasi jika terdapat kekurangan

Dokumentasi

Melakukan penyusunan buku untuk dijadikan dokumentasi berupa laporan