

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Beberapa tinjauan pustaka tentang aplikasi test buta warna yang pernah dilakukan sebelumnya diantaranya :

Ratri Widianingsih, Awang Harsa Kridalaksana, dan Ahmad Rofiq Hakim (2010) mengenai “Aplikasi Tes Buta Warna Dengan Metode Ishihara Berbasis Komputer”. Dalam penelitiannya menggunakan *Visual Basic 6.0* dan *Microsoft Access 2007*. Penelitian ini telah menghasilkan suatu Aplikasi Tes Buta Warna dengan Metode Ishihara Berbasis Komputer.

Selanjutnya Hartono dan Ricky Christian Naibaho (2013) mengenai “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Buta Warna Berbasis Android”. Dari hasil penelitian ini, peneliti dapat mengambil beberapa kesimpulan, yaitu aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Buta Warna dapat dimanfaatkan oleh pengguna untuk mengetahui apakah pengguna mengidap buta warna atau tidak.

Sedangkan penelitian ini adalah “Aplikasi Tes Buta Warna Berbasis Android”. Yang membedakan penelitian ini adalah aplikasi tes buta warna ini akan dibangun dengan berbasis android mobile dan akan ditambahkan

beberapa plate gambar pengujian, dimana dalam gambar pengujian tersebut tidak hanya terdapat pola angka saja, tapi juga terdapat pola huruf.

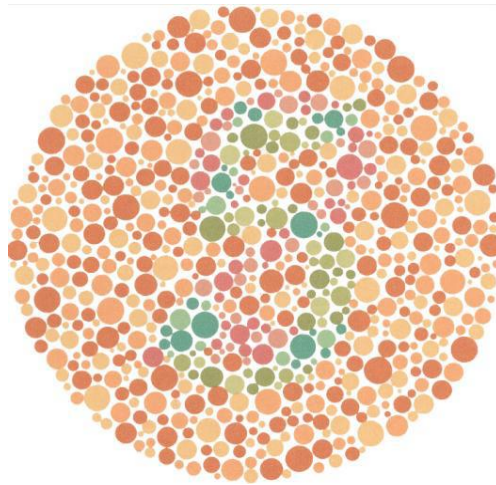
2.2. Dasar teori

2.2.1. Metode Ishihara

Metode Ishihara Menurut Guyton (1997) Metode ishihara, yaitu metode yang dapat dipakai untuk menentukan dengan cepat suatu kelainan buta warna didasarkan pada penggunaan kartu bertitik-titik. Kartu ini disusun dengan menyatukan titik-titik yang mempunyai bermacam-macam warna.

Metode Ishihara ini di kembangkan menjadi Tes Buta Warna Ishihara oleh Dr. Shinobu Ishihara. Tes ini pertama kali dipublikasi pada tahun 1917 di Jepang dan terus digunakan di seluruh dunia, sampai sekarang. Tes buta warna Ishihara terdiri dari lembaran yang didalamnya terdapat titik-titik dengan berbagai warna dan ukuran. Titik berwarna tersebut disusun sehingga membentuk lingkaran. Warna titik itu dibuat sedemikian rupa sehingga orang buta warna tidak akan melihat perbedaan warna seperti yang dilihat orang normal (*pseudo-isochromaticism*).

Pada alat test kebutaan warna ishihara terdapat 38 macam plate, berikut adalah contoh gambar plate yang dipakai pada test ishihara :



Gambar 2.1 Plat uji tes ishihara

Orang dengan mata normal akan melihat angka 5 (gambar 2.1), namun bagi mereka yang menderita gangguan penglihatan warna merah-hijau akan melihat angka 2 (gambar 2.1).

Berikut adalah tabel pengambilan keputusan hasil tes :

Kesimpulan Tes	Pengambilan Kesimpulan
Buta Warna Total	Jika gambar nomor 1 sudah salah
Normal	Jika jawaban untuk gambar nomor 1-17 benar, atau lebih dari 13 benar, dan jawaban gambar 22-25 benar atau menjawab 3 benar.
Buta Warna Parsial	Jika jawaban gambar 1 benar dan jawaban 2-17 ada salah lebih dari 3, gambar 18-21 terlihat angka dan gambar 22-25 benar 1, maka menampilkan hasil buta warna parsial.

Tabel 2.1 Pengambilan Keputusan Buta Warna

(Sumber : Ratri Widianingsih, Awang H.K, Ahmad R.H, 2010, *Aplikasi Tes Buta Warna Dengan Metode Ishihara Berbasis Komputer*, Universitas Mulawarman, Samarinda.)

Aplikasi tes buta warna Ishihara menggunakan 38 plate gambar, tetapi dalam penelitian ini ditampilkan 25 plate saja yang merupakan gambar-gambar utama dari tes buta warna ishihara. Dengan 25 plate ini sudah dapat disimpulkan kondisi orang yang melakukan tes apakah mengalami buta warna total, parsial atau normal seperti yang terlihat pada tabel pengambilan keputusan diatas (Tabel 2.1).

2.2.2. Android

Android adalah kumpulan perangkat lunak yang ditujukan bagi perangkat bergerak mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi kunci. Android Standart Development Kit (SDK) menyediakan perlengkapan dan Application Programming Interface (API) yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Android dikembangkan oleh Google bersama Open Handset Allience (OHA) yaitu aliansi perangkat selular terbuka yang terdiri dari 47 perusahaan Hardware, Software dan perusahaan telekomunikasi ditujukan untuk mengembangkan standar terbuka bagi perangkat selular.

Versi-versi Android :

1. Android versi 1.1
2. Android versi 1.5 (Cupcake)
3. Android versi 1.6 (Donut)

4. Android versi 2.0/2.1 (Eclair)
5. Android versi 2.2 (Froyo: Frozen Yoghurt)
6. Android versi 2.3 (Gingerbread)
7. Android versi 3.0/3.1 (Honeycomb)
8. Android versi 4.0 (ICS :Ice Cream Sandwich)
9. Android versi 4.1/4.3(Jelly Bean)
10. Android versi 4.4 (Kitkat)
11. Android versi 5.0 (Lollipop)
12. Android versi 6.0 (Marshmallow)

2.2.3. Android Studio

Android studio merupakan sebuah Integrated Development Environment (IDE) untuk platform Android. Android Studio ini diumumkan pada tanggal 16 Mei 2013 pada Konferensi Google I/O oleh Produk Manajer Google, Ellie Powers. Android studio bersifat free dibawah Apache License 2.0. Android Studio awalnya dimulai dengan versi 0.1 pada bulan mei 2013, Kemudian dibuat versi beta 0.8 yang dirilis pada bulan juni 2014. Yang paling stabil dirilis pada bulan Desember 2014, dimulai dari versi 1.0. Berbasiskan JetBrains' IntelliJ IDEA, Studio di desain khusus untuk Android Development.

2.2.4. SQLite

SQLite Database merupakan interface yang ada pada sistem operasi Android yang digunakan untuk membuat relational database. SQLite menyokong implementasi dari SQL yang kaya untuk apa pun yang dibutuhkan oleh aplikasi *mobile*. Setiap aplikasi dapat memiliki databasenya sendiri dengan pengaturan lengkap. Dengan penggunaan SQLite, dapat dibuat database untuk aplikasi yang digunakan untuk menyimpan dan mengatur data aplikasi terstruktur. Database Android tersimpan di folder `/data/data/<package_name>/databases` *device/emulator*. Secara default, semua database bersifat *private* yang hanya dapat diakses oleh aplikasi yang membuatnya. Desain database dengan baik termasuk normalisasi cukup penting untuk mengurangi *redundancy*.