

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Penglihatan warna merupakan salah satu fungsi penglihatan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Penglihatan-penglihatan tertentu juga sangat membutuhkan daya beda warna yang baik. Sayangnya tidak semua orang dikaruniai kemampuan penglihatan warna yang normal. Akibatnya, orang tersebut menderita buta warna yang dapat menghambat kegiatannya sehari-hari.

Buta warna merupakan suatu kondisi dimana orang tidak dapat membedakan antara 2 (dua) warna atau lebih. Istilah buta warna sebenarnya kurang tepat. Sesungguhnya orang-orang yang mempunyai kelainan tersebut masih dapat mengenal warna, hanya saja pembedaannya lemah. Oleh sebab itu, sebenarnya lebih tepat disebut kelemahan penglihatan warna, namun saat ini tampaknya istilah buta warna telah lazim digunakan. <sup>[1]</sup>

Penderita buta warna lebih sering mengetahui keadaannya pada saat mengikuti uji kesehatan. Uji kesehatan diperlukan sebagai syarat untuk melanjutkan sekolah ataupun melamar pekerjaan maupun pembuatan surat ijin mengemudi. Dalam kehidupan sehari-hari orang yang menderita kelainan ini tidak akan mengalami kesulitan namun mungkin menjadi masalah sewaktu akan melanjutkan studi atau melamar pekerjaan.

Tersedia banyak tes untuk mendeteksi kebutaan warna, salah satunya dengan menggunakan metode Ishihara. Dalam tes semacam ini pengguna atau

user diminta untuk membaca sebuah gambar yang tersusun dari titik-titik berwarna dengan latar belakang titik lain, atau dengan istilah lain mirip model gambar polkadot maupun seperti kulit hewan tokek. Warna- warna tersebut dipilih sedemikian rupa untuk membingungkan subjek yang mempunyai kebutaan warna berbagai macam.

Metode Ishihara ini dipilih karena kepopulerannya dan sudah umum digunakan. Kelemahan dalam metode ishihara adalah sifatnya yang statis, sehingga ada kemungkinan untuk dihafal. Oleh karena itu dibutuhkan suatu perangkat lunak yang dapat menjawab masalah mendasar tersebut dengan memanfaatkan metode Ishihara. Implementasi dalam bentuk program memungkinkan gambar-gambar yang dimunculkan memuat angka dengan pola yang berbeda-beda.

Mengacu pada uraian di atas, penulis tertarik untuk menyusun skripsi dengan judul **“Aplikasi Tes Buta Warna Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Ishihara “**.

Tidak banyak alat tes yang tersedia yang dapat digunakan secara mandiri (*Self-testing*). Contohnya aplikasi yang dikhususkan untuk penderita buta warna turunan, bukan penderita buta warna yang didapat (misalnya karena penyakit). Hal ini dikarenakan belum adanya kajian yang cukup jelas tentang hal tersebut dalam dunia kedokteran.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat suatu Aplikasi tes buta warna berbasis web menggunakan metode Ishihara, sehingga mampu dijadikan sebagai dasar dalam pelaksanaan tes buta warna secara mandiri (*Self-Testing*)?

### 1.3 Batasan Masalah

Karena luas dan kompleksnya ruang lingkup permasalahan yang ada, maka permasalahan dalam aplikasi ini dibatasi sebagai berikut :

1. Gambar-gambar yang ditampilkan untuk soal tes buta warna di ambil dari buku Ishihara (14 Kartu).
2. Gambar-gambar yang ditampilkan untuk pertanyaan yang tidak terjawab di anggap salah dan tidak dapat di ulang.
3. Pada pelaksanaan tes buta warna digunakan gambar-gambar berupa angka dan jalur.
4. Software pembuatan aplikasi menggunakan Sublime text, XAMPP, dan browser Mozilla Firefox.
5. Pembahasan pada penulisan skripsi ini ada pada bagian : perancangan website, publikasi website, testing, serta coding.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun dan menghasilkan suatu Aplikasi Tes Buta Warna Berbasis Web dengan metode Ishihara, yang memberikan kemudahan kepada pengguna untuk melakukan tes buta warna secara mandiri tanpa harus datang ke dokter.
2. Mendesain Aplikasi Tes Buta Warna Berbasis Web yang efektif dan menarik.

3. Membuat sistem Tes Buta Warna Berbasis Web yang akurat, sehingga mampu mengimplemantasikan transformasi warna yang tepat bagi penderita buta warna total, buta warna parsial, dan normal.

## **1.5 Metode Penelitian**

### **1.5.1 Metode Pengumpulan data**

Penyusun dalam melakukan penelitian ini menggunakan berbagai metode untuk mengumpulkan data. Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penyusun diantaranya sebagai berikut :

#### **1.5.1.1 Metode Kepustakaan**

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mencari dari buku-buku referensi atau literatur yang relevan untuk digunakan sebagai dasar penelitian.

#### **1.5.1.2 Observasi**

Pada metode ini dilakukan survey langsung ke rumah sakit guna mengamati dan mencatat informasi mengenai kasus buta warna dari sistem yang sudah ada untuk dijadikan data awal dalam perancangan sistem yang baru.

#### **1.5.1.3 Metode wawancara**

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara melakukan komunikasi langsung dengan pihak instansi tempat melakukan penelitian. Dalam hal ini penyusun melakukan wawancara dengan dokter spesialis mata terkait dengan riset dan sistem yang sudah ada.

### 1.5.2 Metodologi Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem menggunakan Metode *Waterfall* (Air Terjun) yang secara umum terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

1. Analisis Persyaratan
2. Perancangan
3. Pembuatan Aplikasi
4. Pengujian
5. Pemeliharaan

Pada penelitian kali ini hanya sampai pada tahap Pengujian.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Skripsi ini disusun atas 5 Bab yang saling berhubungan, dan tiap bab menjelaskan topik yang berbeda. Adapun sistematika tersebut terangkum sebagai berikut:

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

#### BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini merupakan tuntunan untuk memecahkan masalah penelitian, berisi dasar teori yang selanjutnya digunakan dalam bagian analisis dan perancangan.

### BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang tahap perencanaan kebutuhan, tahap analisis, dan tahap desain beserta aksi-aksi yang dilakukan dalam tiap tahap dan produknya.

### BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang implementasi dan pembahasan mengenai pembuatan aplikasi tes buta warna berbasis web, tahap pengembangan dan tahap penyebaran, mencakup konstruksi kode, tes kode, dan antarmuka perangkat lunak yang dibuat.

### BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang membangun untuk kebaikan sistem.

