

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Desain interaksi modern adalah sebuah produk interaktif untuk mendukung cara orang berkomunikasi dan berinteraksi dalam kehidupan sehari-hari dan pekerjaan. Menurut Jon Kolko, “Desain Interaksi Modern adalah suatu penciptaan dialog antara seseorang dengan produk, sistem, atau layanan. Dialog ini bersifat fisik dan emosional dan dimanifestasikan dalam interaksi antara bentuk, fungsi, dan teknologi seperti yang dialami seiring waktu” (Kolko, 2012).

Dengan mengandalkan elemen warna-warni pada desain interaksi modern untuk memenuhi kebutuhan pengguna, tidak hanya membantu pengguna lebih mudah untuk menggunakan sebuah sistem, namun membuat pengguna lebih lama bertahan pada sistem dengan adanya kombinasi warna yang menarik. Buta warna menghambat aksesibilitas pengguna dalam sistem komputer, yang sebagian besar mengandalkan pada elemen antarmuka berwarna-warni sebagai alternatif desain untuk mewakili berbagai aspek informasi terutama pada elemen gambar sebagai pendukung dalam pendukung informasi tersebut. Jadi, terkadang kombinasi tersebut bukannya membantu pengguna, malah sebaliknya, terutama bagi pengidap buta warna.

Mata memiliki reseptor yang memberikan deteksi warna. Beberapa orang telah mewarisi masalah dengan reseptor warna, karena tidak berfungsi dengan benar atau orang tidak memiliki beberapa reseptor. Dengan demikian, buta

warna dapat didefinisikan sebagai kekurangan dimana kemampuan untuk membedakan warna hilang oleh pasien. Ini dipicu oleh cacat pada retina, yang biasanya menggunakan sel kerucut untuk menangkap warna dalam sistem penglihatan manusia. Ini memiliki dampak yang lebih luas karena 8% (1 dari 12) pria dan sekitar 0,5% (1 dari 200) wanita menghadapi tantangan ini (Iqbal et al., 2018). Jika populasi dunia diperkirakan 7 miliar, sekitar 315 juta orang menderita beberapa bentuk buta warna. Ini kira-kira 80 kali populasi Irlandia.

Kombinasi warna merah hijau yang terlalu padat dapat membuat penglihatan bagi orang yang mengalami buta warna merah hijau menjadi lebih sulit. Mereka mungkin kesulitan membedakan warna dan melihat dengan jelas batas antara satu objek dengan objek lainnya. Ini dapat menyebabkan gambar atau ilustrasi menjadi tidak jelas bagi pengidap buta warna merah hijau. Untuk mengatasi masalah ini, salah satu solusinya adalah dengan mengganti kombinasi warna merah hijau pada gambar. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan penggeseran warna atau *color shifting* berdasarkan nilai Hue pada HSV. Sebelum melakukan perubahan warna, gambar akan dikonversi dari RGB menjadi HSV.

Dengan melakukan penggeseran warna pada gambar, pengidap buta warna parsial dapat melihat objek dengan lebih jelas dan mungkin dapat membedakan warna yang tadinya tidak dapat mereka lihat dengan mudah. Ini dapat membantu mereka untuk lebih memahami gambar atau ilustrasi yang ditampilkan.

1.2 Batasan Penelitian

Pengembangan sistem ini dibatasi dengan beberapa cakupan yaitu dapat ditampilkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus untuk membentuk model penyesuaian warna gambar pada website.
2. Input yang digunakan adalah gambar pada website dengan format RGB yang akan dikonversi menjadi HSV.
3. Gambar yang digunakan adalah gambar berwarna.
4. Dalam penelitian ini berfokus pada kelainan buta warna parsial merah hijau.
5. Penelitian dilakukan dengan responden di Singaraja, Denpasar dan grup Facebook Komunitas Buta Warna Parsial Indonesia.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, identifikasi masalah yang ditemukan adalah mengimplementasikan *color shifting* dalam membantu pengidap buta warna parsial merah hijau.

Berdasarkan uraian tersebut maka rumusan masalah yang akan dikaji sebagai berikut.

1. Bagaimana implementasi dari *color shifting* dalam membantu pengidap buta warna parsial merah hijau dalam memahami warna sebuah gambar berasal dari sebuah website?
2. Berapakah nilai *color shifting* yang paling jelas untuk pengidap buta warna parsial merah hijau dalam memahami warna sebuah gambar berasal dari sebuah website?

3. Bagaimana hasil evaluasi pada gambar *color shifting* yang paling jelas dibandingkan dengan gambar tanpa *color shifting*?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian adalah sebagai berikut.

1. Mengimplementasikan *color shifting* dalam membantu pengidap buta warna parsial merah hijau dalam memahami warna sebuah gambar berasal dari sebuah website.
2. Mengetahui nilai *color shifting* yang paling jelas untuk pengidap buta warna parsial merah hijau dalam memahami warna sebuah gambar berasal dari sebuah website.
3. Mengevaluasi warna gambar hasil *color shifting* yang paling jelas dibandingkan dengan gambar tanpa *color shifting*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang bisa didapatkan sebagai berikut.

a. Manfaat Teoritis

Memperkaya khazanah ilmu pengetahuan terkait metode *color shifting*.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi Masyarakat

Mendapat sebuah inovasi yang akan membantu masyarakat pengidap buta warna di kedepannya.

2. Bagi Peneliti

2.1. Mengetahui nilai *color shifting* yang paling jelas dilihat oleh pengidap buta warna merah hijau.

2.2. Mampu mengimplementasikan *color shifting* dalam membantu pengidap buta warna parsial merah hijau dalam memahami warna sebuah gambar berasal dari sebuah website.

2.3. Mengetahui warna dari *color shifting* dalam membantu pengidap buta warna parsial merah hijau dalam memahami warna sebuah gambar berasal dari sebuah website.

