

ANALISIS PENYAKIT BUTA WARNA DENGAN PERANCANGAN SISTEM TES DENGAN OBJEK CITRA

Khairil Anwar¹, Gabriel Ardi Hutagalung²

^{1,2}Sistem Informasi, STMIK Royal

email: ¹khairilanwar@royal.ac.id, ²ardigabriel92@royal.ac.id

Abstrak: Buta warna merupakan sebuah penyakit yang terjadi pada salah satu panca indera manusia yang berfungsi untuk melihat objek yaitu mata. Buta warna penyakit yang mengakibatkan seseorang tidak dapat membedakan warna, dimana buta warna merupakan sebuah kendala jika orang tersebut ingin bekerja di sebuah instansi yang menggunakan warna sebagai bahan pengoprasian. Penyakit buta warna selama ini dapat diketahui dengan tes penunjukan beberapa warna yang akan dipilih oleh pihak penguji, proses yang dilakukan dengan manual dapat dipermudah jika terdapat sebuah sistem yang dapat menganalisa penyakit buta warna pada seseorang. Dan untuk menguji seseorang buta warna atau tidak, maka dibutuhkan objek pengujian berupa gambar atau citra yang berisi warna-warna. Dengan ditampilkannya beberapa pilihan citra untuk menganalisa seseorang apakah dia buta warna atau tidak, menggunakan kemungkinan-kemungkinan yang akan dikumpulkan dan dikelola menjadi sebuah kesimpulan mengenai penyakit buta warna pada user/pengguna.

Kata kunci: Tes Buta Warna, Aplikasi, Citra

PENDAHULUAN

Buta warna merupakan sebuah penyakit yang terjadi pada salah satu panca indera manusia yang berfungsi untuk melihat objek yaitu mata. Buta warna penyakit yang mengakibatkan seseorang tidak dapat membedakan warna, dimana buta warna merupakan sebuah kendala jika orang tersebut ingin bekerja di sebuah instansi yang menggunakan warna sebagai bahan pengoprasian.

Penyakit buta warna selama ini dapat diketahui dengan tes penunjukan beberapa warna yang akan dipilih oleh pihak penguji, proses yang dilakukan dengan manual dapat dipermudah jika terdapat sebuah sistem yang dapat menganalisa penyakit buta warna pada seseorang. Dan untuk menguji seseorang buta warna atau tidak, maka dibutuhkan objek pengujian berupa gambar atau citra yang berisi warna-warna.

Guna membatasi jangkauan dari penelitian ini maka dibuat beberapa ruang lingkup masalah yaitu untuk merancang sebuah sistem yang dapat menerapkan proses tes penyakit buta warna pada seseorang dengan penerapan kemungkinan-kemungkinan berdasarkan objek citra yang diujikan serta Objek yang ditampilkan didalam pengujian adalah citra

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah dan rumusan masalah diatas, maka

tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk merancang sebuah sistem yang dapat melakukan pengujian untuk mengetahui penyakit buta warna pada seseorang menggunakan objek tes berupa citra.
2. Untuk mengimplementasikan kemampuan menyimpulkan hasil dari sebuah sistem terhadap tes penyakit buta warna pada seseorang.

Dengan ditampilkannya beberapa pilihan citra untuk menganalisa seseorang apakah dia buta warna atau tidak, menggunakan kemungkinan-kemungkinan yang akan dikumpulkan dan dikelola menjadi sebuah kesimpulan mengenai penyakit buta warna pada user/pengguna.

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi Perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan alir sistem (*system flowchart*), yang merupakan alat bentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan proses dari sistem.

Merancang Konsep Analisis sistem bekerjasama dengan pemakai, mungkin juga bekerjasama dengan profesional komunikasi seperti produser, sutradara, penulis naskah, editor elektronik terlibat dalam merancang konsep yang menentukan keseluruhan pesan dan

membuat aliran (urutan) pada aplikasi multimedia yang akan dibuat. Untuk dapat merancang konsep dalam membuat aplikasi multimedia dibutuhkan kreativitas.

Penyakit Buta warna adalah suatu kelainan yang disebabkan ketidakmampuan sel-sel kerucut mata untuk menangkap suatu spektrum warna tertentu yang disebabkan oleh faktor genetik. Penyakit Buta warna merupakan kelainan genetika yang diturunkan dari orang tua kepada anaknya, kelainan ini sering juga disebut sex linked, karena kelainan ini dibawa oleh kromosom X. Artinya kromosom Y tidak membawa faktor buta warna. Hal inilah yang membedakan antara penderita buta warna pada laki-laki dan perempuan.

Saraf sel pada retina terdiri atas sel batang yang peka terhadap hitam dan putih, serta sel kerucut yang peka terhadap warna lainnya. Buta warna terjadi ketika syaraf reseptor cahaya di retina mengalami perubahan, terutama sel kerucut.

Penderita penyakit buta warna kesulitan membedakan nuansa warna atau buta terhadap warna tertentu. Buta warna tidak dapat disembuhkan. Menurut statistik, sekitar 9% laki-laki dan 0,5% perempuan menyandang buta warna. Masalah mereka terutama adalah membedakan nuansa hijau (deuteranomali) atau nuansa merah (protanomali) dan kebutaan warna hijau (deuteranopia) atau warna merah (protanopia). Kesulitan atau kebutaan terhadap warna biru dan buta warna total sangat jarang terjadi.

METODOLOGI

Metode penelitian yang dilakukan untuk penelitian ini adalah :

1. Pengamatan (Observasi)
Dilakukan dengan cara mengamati sistem dan faktor-faktor yang berpengaruh dalam objek penelitian ini.
2. Kepustakaan
Menggunakan buku-buku, penelitian sebelumnya dan jurnal yang berhubungan dengan topik dan masalah dalam penelitian ini.

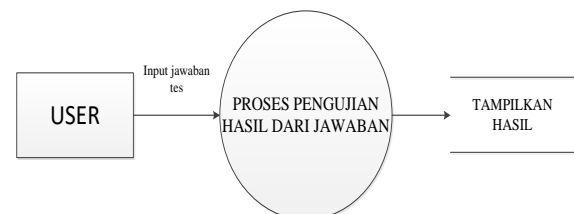
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian tes buta warna terhadap seseorang selama ini menggunakan cara manual dengan hasil yang tidak langsung tampil saat selesai tes, Untuk itu dibutuhkan sebuah aplikasi untuk menguji seseorang mengenai penyakit buta warna, dan untuk kebutuhan akan sebuah baik maka dari itu dibutuhkan kriteria aplikasi yang seperti :

1. Mudah digunakan.
2. Memiliki tampilan modern dan menarik.
3. Memiliki tingkat keamanan yang baik.

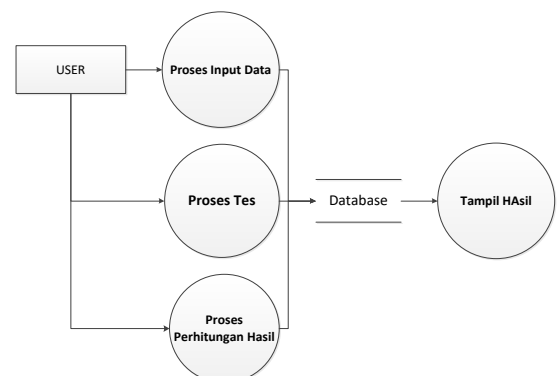
Data Flow Diagram

Berikut DFD level 0 yang menggambarkan proses data sistem :



Gambar 1. DFD level 0

Pada DFD level 0 digambarkan bahwa user mengelola data dan setelah selesai maka laporan disman di *database*.



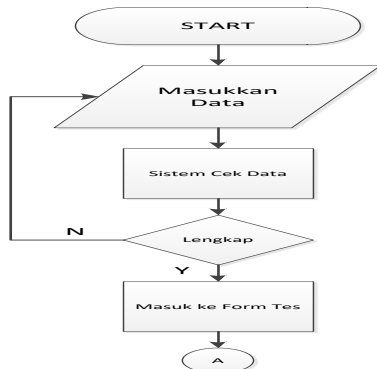
Gambar 2. DFD level 1

Proses pada DFD level 1 lebih spesifik dimana perjalanan data terlihat lebih jelas dimana terdapat proses input, tes, dan perhitungan hasil untuk ditampilkan.

Flowchart

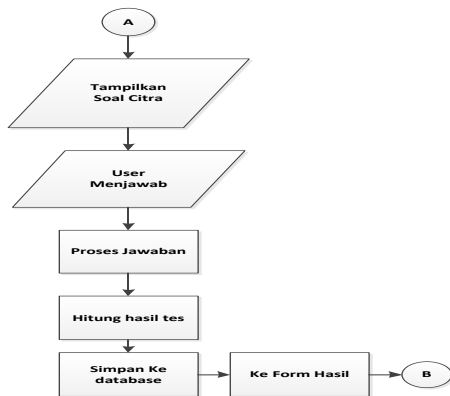
Flowchart merupakan diagram alur yang menggambarkan langkah-langka dari setiap proses yang terjadi di dalam aplikasi. Dimana tahap awal saat aplikasi dibuka adalah mengisi

data user, selanjutnya tes dan hasil tes serta terdapat form yang digunakan untuk menampilkan data peserta tes.



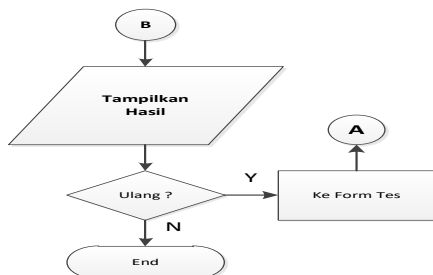
Gambar 3. Flowchart Daftar

Flowchart pendaftaran merupakan gambaran aliran proses yang terjadi pada sistem saat pengguna sistem melakukan pendaftaran untuk melakukan tes buta warna. Selanjutnya adalah flowchart memulai tes.



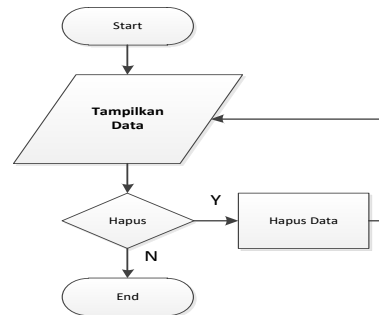
Gambar 4. Flowchart Tes

Flowchart ini berfungsi untuk menggambarkan proses pengolahan data tes, dimana user menjawab dan jawaban akan diproses jumlah benar dan salah untuk mendapatkan hasil tes buta warna.



Gambar 5. Flowchart Hasil

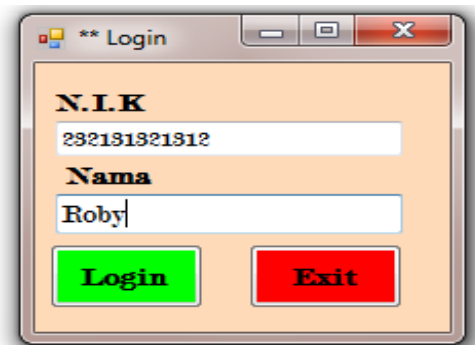
Proses pertama adalah menampilkan hasil tes, setelah disimpan ke database pada form sebelumnya. Maka user dapat mengulang atau mengakhiri tes.



Gambar 6. Flowchart Data Peserta

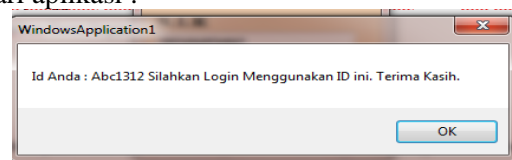
Form Daftar

Form Daftar digunakan untuk mendaftarkan peserta pengujian ke sistem, setelah pendaftaran, pengguna akan mendapatkan id untuk login. Berikut tampilan dari form pendaftaran :



Gambar 7. Tampilan Awal Form Daftar

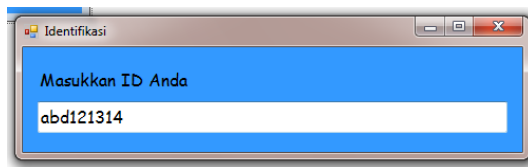
Dari hasil pengujian diatas, ketika pengguna telah memiliki ID, maka pengguna cukup mengklik login, maka akan langsung ke form login, jika tidak maka pengguna harus mengisi data berupa nomor induk KTP dan nama. Berikut tampilan pesan mendapatkan ID login dari aplikasi :



Gambar 8. Tampilan Penerimaan ID dari Aplikasi

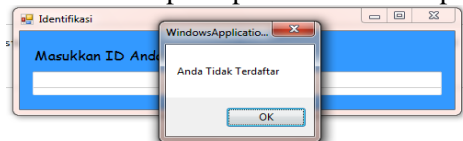
Form Login

Form ini seperti namanya, memiliki fungsi untuk masuk ke form utama, dimana form ini memiliki satu buah textbox untuk memasukkan Id. Apabila id terdaftar maka akan masuk ke form utama, jika tidak maka akan tampil pesan error atau salah id. Berikut tampilan form login :



Gambar 9. Tampilan Form Login

Setelah mengisi ID, user dapat menekan tombol enter dan aplikasi akan menampilkan form utama jika id terdaftar, dan akan menampilkan pesan erro tidak terdaftar jika id salah. Berikut tampilan pesan salah dari aplikasi:



Gambar 10. Tampilan Ketika Salah id

Jika pengguna terdaftar, maka akan menampilkan form utama yang berisi menu ke form tes dan hasil.

Form Utama

Form utama berisi menu menu yang digunakan untuk memilih form tes dan hasil, berikut tampilan form utama :



Gambar 10. Form Utama

Terdapat tiga buah tombol untuk masuk ke form tes, ke form hasil, dan untuk keluar. Setelah tombol diklik akan masuk ke form yang diinginkan.

Form Test

Form ini digunakan untuk menjawab pengujian dari buta warna yang diajukan ke pengguna, berikut tampilan form tes:



Gambar 11. Form Tes

Form Hasil

Form ini digunakan untuk menampilkan hasil dari pengujian dari buta warna yang diajukan ke pengguna, berikut tampilan form Hasil :



Gambar 4.6 Form Hasil

Form ini menampilkan nama, waktu ujian, lama ujian, soal dijawab, soal benar, score, dan kesimpulan. Di dalam kesimpulan ditampilkan hasil apakah user buta warna atau tidak.

SIMPULAN

Setelah penelitian ini selesai dilaksanakan maka terancanglah aplikasi yang dapat melakukan pengujian mengenai penyakit buta warna yang dapat dimanfaatkan oleh instansi-instansi yang membutuhkan kandidat atau pekerja yang tidak buta warna.

DAFTAR PUSTAKA

Lidya SK. (2013). "Penggunaan Citra Digital Dalam Defenisi Kunci Public".
 MB Bangun. (2013). "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Iklan Lokasi Usaha Berbasis Web".
 Heri. (2012) "Analisa Penyakit Buta Warna Pada Anak".

DewiKusumawati. (2015). *Basis Data Dengan PostgreSQL*, Yogyakarta: Graha Ilmu
 Elex Media, *MySQL untuk Pemula*, Founder Jubilee Enterprice, Jakarta
 Hendrayudi. (2011). *Dasar-dasar Pemrograman Microsoft Visual Basic 2008*. Bandung: Satu Nusa.