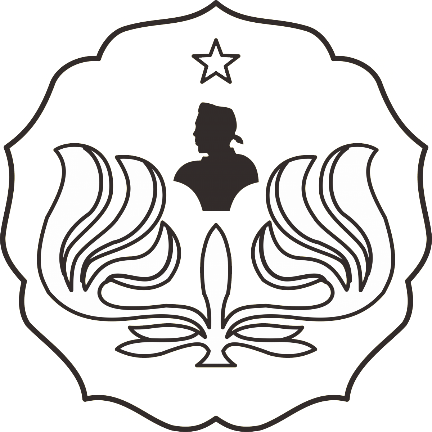
PROPOSAL PROYEK KETEKNIKAN

RANCANG BANGUN APLIKASI WEB PENDETEKSI BUTA WARNA   
SEBAGAI UPAYA DIGITALISASI ADMINISTRASI MAHASISWA BARU  
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN

Disusun untuk memenuhi kebutuhan akan templat berkas laporan  
di Jurusan Teknik Elektro Universitas Jenderal Soedirman



Disusun oleh:

PURNAMA EKA WIJAYA (H1A015020)

DZIKRI AKBAR NIRWANA (H1A015027)

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**

**UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**JURUSAN/PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

**PURBALINGGA**

**2018**

*BAB I*

*PENDAHULUAN*

1.1 Latar Belakang

Manusia dibekali dengan kelebihan bila dibandingkan dengan mahluk ciptaan Tuhan yang lain. Manusia lebih peka terhadap rangsang, karena manusia memiliki organ tubuh atau alat yang berfungsi untuk menerima rangsangan dari luar yang biasa disebut sebagai alat indra (Armyista Fidyah, 2012:1). Indra berperan sebagai reseptor, yaitu bagian tubuh yang berfungsi sebagai penerima rangsangan (Eka Sapri Alvyanto, 2010:1).

Ada lima macam indra manusia yaitu (1) mata sebagai penerima rangsang cahaya (fotoreseptor), (2) telinga sebagai penerima rangsang getaran bunyi (fonoreseptor), (3) hidung sebagai penerima rangsang bau berupa gas (kemoreseptor), (4) lidah sebagai penerima rangsang zat yang terlarut (kemoreseptor) dan (5) kulit sebagai penerima rangsang sentuhan (tangoreseptor) (Eka Sapri Alvyanto, 2010:1), apabila salah satu dari indra tersebut tidak berfungsi maka dapat dipastikan bahwa tubuh manusia akan mempunyai kekurangan, yaitu tidak dapat merasakan sesuatu rangsangan. Indra akan berfungsi dengan sempurna apabila indra tersebut secara anatomi tidak ada kelainan atau dengan kata lain bagian untuk penerima rangsang bekerja dengan baik, saraf-saraf yang membawa rangsang dari atau ke otak bekerja dengan baik dan pusat pengolahan rangsang di otak bekerja dengan baik (Eka Sapri Alvyanto, 2010:1).

Dalam kehidupan sehari-hari, seseorang yang memiliki keterbatasan fungsi indra dapat membahayakan dirinya sendiri maupun orang sekitarnya. Misalnya, seseorang yang mempunyai kelemahan dalam menerima rangsangan warna pada mata yang disebut dengan buta warna. Penderita buta warna itu akan mengalami kesulitan apabila mengendarai kendaraan di jalan, karena ada beberapa rambu lalu lintas yang membutuhkan kepekaan terhadap warna, contohnya adalah rambu lampu merah pada persimpangan jalan yang mempunyai tiga warna berbeda dengan maksud yang berbeda pula. Ada beberapa faktor yang menyebabkan kurangnya rangsangan pada mata, diantaranya ada yang diakibatkan oleh penyakit, umur, kecelakaan, bakteri, virus atau bawaan pada saat dilahirkan ([http://rsmataaini.co.id/buta-warna.html [20](http://rsmataaini.co.id/buta-warna.html%20%5b20) Februari 2012]). Pada kasus buta warna biasanya terjadi karena bawaan lahir, adapun kasus yang diakibatkan oleh penyakit tertentu sangat jarang sekali (Eddy Pasaribu, 2012: 1).

Buta warna adalah ketidakmampuan seseorang untuk membedakan warnawarna tertentu dengan mata telanjang. Orang tersebut biasanya tidak buta terhadap semua warna melainkan hanya warna-warna tertentu. Selain itu ada persepsi yang salah pada masyarakat mengenai penyakit buta warna yaitu bahwa buta warna sama sekali tidak bisa melihat warna, yang ada hanyalah warna hitam putih. Persepsi ini tidak benar karena jenis buta warna yang hanya dapat melihat warna hitam dan putih hanyalah salah satu jenis dari sekian banyak jenis buta warna (http://www.butawarna.com [20 Februari 2012]). Secara medis buta warna terjadi akibat tidak berfungsinya sel yang sensitive dengan warna di lapisan retina mata. Retina adalah lapisan saraf yang meneruskan rangsangan cahaya dan mengirimkan ke otak. Mata mempunyai tiga jenis sel kerucut yang sensitif terhadap cahaya dan terletak dalam retina. Setiap jenis sel kerucut, ada yang sensitif terhadap warna merah, hijau atau biru. Mata dapat membedakan warna, apabila mempunyai sel-sel seperti itu (Dr. Salma, 2011: 1). Tes atau diagnosa untuk menentukan seseorang menderita buta warna atau tidak disebut dengan tes buta warna. Tes buta warna ini mempunyai 3 hasil tes, yaitu (1) buta warna total, (2) buta warna sebagian (parsial) dan (3) normal, namun dari ketiga hasil tersebut belumlah spesifik, karena hasil dari tes tersebut belum menunjukkan kelemahan mata untuk mengolah warna berada. Oleh karena itu dibutuhkan tes lanjutan untuk menentukan kelemahan mata untuk menginterpretasikan warna berada.

Bertolak dari uraian permasalahan yang dipaparkan di atas memunculkan sebuah ide untuk mengkomputerisasi tes buta warna agar lebih terukur serta mudah untuk dilakukan dan juga mengukur warna mana saja yang dapat dilihat oleh para pengidap buta warna berdasarkan RGB yang ditampilkan oleh monitor. Tes akan dilakukan dengan komputer untuk melengkapi alat-alat peraga dari metode Pseudoisochromatic Plates dan Arrangement Test lalu diolah menggunakan perhitungan komputer, hasil tes disimpan didalam database sehingga dokter atau petugas dapat mengecek data dan menghasilkan laporan berupa surat keterangan yang dapat dicetak langsung melalui printer. Oleh karena itu penulis menggambil judul **RANCANG BANGUN APLIKASI WEB PENDETEKSI BUTA WARNA SEBAGAI UPAYA DIGITALISASI ADMINISTRASI MAHASISWA BARU UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN.**

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah yang harus dipecahkan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Bagaimana cara merancang aplikasi tes buta warna berbasiskan web interaktif?
2. Bagaimana hasil penelitian komputerisasi metode Pseudoisochromatic Plates dan Arrangement Tests?
3. Bagaimana cara membuat aplikasi tes buta warna agar menghasilkan akurasi keberhasilan yang tinggi?
4. Warna mana saja yang dapat dilihat oleh penderita buta warna berdasarkan RGB yang ditampilkan?
   1. Batasan Masalah

Dalam perancangan dan pembuatan aplikasi ini terdapat pembatasan masalah, antara lain:

1. Aplikasi ini menggunakan metode tes buta warna Pseudoisochromatic Plates dan Arrangement Test
2. Nilai probabilitas ditentukan oleh metode tes buta warna Pseudoisochromatic Plates dan Arrangement Test
3. Aplikasi ini berbasiskan web menggunakan, PHP, dan MySQL
4. Aplikasi akan dioperasikan secara local
5. Aplikasi ini tidak dapat digunakan bebas, hanya dapat digunakan dengan pengawasan dokter atau petugas yang sudah punya wewenang dan mengerti tentang sistem tes buta warna

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk mempermudah melakukan tes buta warna dari pemberian soal, penjawaban soal, perhitungan jawaban, penulisan lembar hasil tes hingga pengarsipan data. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini diantaranya:

1. Merancang dan membuat aplikasi berbasiskan web interaktif.
2. Mengetahui presentase keberhasilan dari komputerisasi yang dibuat.
3. Merancang dan membuat aplikasi tes buta warna menggunakan metode Pseudoisochromatic Plates dan Arrangement Test dengan akurasi yang tinggi.
4. Mengetahui warna mana saja yang dapat dilihat oleh penderita buta warna berdasarkan RGB yang ditampilkan.

1.5 Manfaat

Manfaat dari perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut,

1. Bagi pengguna:

Menyediakan aplikasi yang dapat mempermudah dokter atau petugas dan peserta untuk melakukan tes buta warna.

1. Bagi Penulis:

Dengan merancang sebuah aplikasi tes buta warna, penulis berharap dapat merasakan langsung perkembangan teknologi informatika yang berperan membantu bidang lain untuk mempermudah pekerjaanya serta mengimplementasikan aplikasi interaktif berbasis web.