

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan.....	6
1.5 Manfaat.....	7
1.6 Jadwal Penelitian.....	7
1.7 Metode Penelitian.....	8
1.7.1 Metode Pengumpulan Data.....	8
1.7.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	9
1.8 Sistematika Penulisan.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN	11
2.1 Buta Warna.....	11
2.1.1 Pengertian Buta Warna.....	11
2.1.2 Klasifikasi Buta Warna.....	12
2.1.3 Penyebab Buta Warna.....	13
2.1.4 Diagnosis Buta Warna.....	17
2.2 Komputerisasi.....	19
2.3 Web Interaktif.....	19
2.3.1 Pengertian Web Interaktif.....	19
2.3.2 AJAX (<i>Asynchronous JavaScript and eXtensibel Markup Language</i>).....	22
2.4 Warna Web.....	23
2.4.1 Pengertian RGB.....	23
2.4.2 Pengertian Triplet Heksadesimal.....	24
2.5 Metode Pseudoisochromatic Plates.....	25
2.5.1 Pengertian Metode Pseudoisochromatic Plates.....	25

2.5.2 Cara kerja Metode Pseudoisochromatic Plates.....	26
2.5.3 Rancangan Aplikasi Tes Buta Warna Dengan Metode Pseudoisochromatic Plates.....	27
2.6 Metode Arrangement Test.....	28
2.6.1 Pengertian Metode Arrangement Test.....	28
2.6.2 Cara kerja Metode Arrangement Test.....	28
2.6.3 Rancangan Aplikasi Tes Buta Warna Dengan Metode Arrangement Test.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	33
3.1 Desain Penelitian.....	33
3.2 Metode Penelitian.....	36
3.2.1 Proses Pengumpulan Data.....	36
3.2.2 Proses Pengembangan Perangkat Lunak.....	36
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	39
3.3.1 Alat Penelitian.....	39
3.3.2 Bahan Penelitian.....	41
3.4 Implementasi Penelitian.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1 Hasil Penelitian.....	44
4.1.1 Pengumpulan Data.....	44
4.1.2 Perhitungan Jawaban Metode <i>Pseudoisochromatic Plates</i>	46
4.1.3 Perhitungan Jawaban Metode <i>Arrangement Test</i>	54
4.1.4 Sebaran Warna Metode Arrangement Test.....	61
4.2 Pengembangan Perangkat Lunak.....	63
4.2.1 Deskripsi Sistem.....	63
4.2.2 Batasan Perangkat Lunak.....	65
4.2.3 Analisis Perangkat Lunak.....	65
4.2.3.1 Analisis Masukan.....	65
4.2.3.2 Analisis Keluaran.....	65
4.2.4 Pemodelan Kebutuhan.....	66
4.2.4.1 Model Hubungan Luar.....	66
4.3 Desain Perangkat Lunak.....	68
4.3.1 Desain Data.....	68
4.4 Implementasi.....	69
4.4.1 Perancangan Antar Muka.....	70
4.4.2 Implementasi Antar Muka.....	81
4.5 Pengujian.....	99
4.5.1 Hasil Pengujian.....	105
4.5.2 Analisis CVC.....	129
4.5.2.1 Pengujian CVC.....	129
4.5.2.2 Rekapitulasi Hasil Kuisisioner Mengenai Tampilan dan Desain Sistem.....	130
4.5.2.3 Rekapitulasi Hasil Kuisisioner Keakuratan dan Kelayakan Sistem.....	130

4.5.2.4 Rekapitulasi Hasil Kuisisioner Mengenai Buta Warna.....	131
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	132
5.1 Kesimpulan.....	132
5.2 Saran.....	133
DAFTAR PUSTAKA.....	xvi
LAMPIRAN.....	xviii

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Jadwal Penelitian.....	7
Tabel 4.1	Kunci Jawaban <i>Pseudoisochromatic Plate</i>	46
Tabel 4.2	Skor Jawaban Untuk <i>Menentukan Hasil Arrangement Test</i>	54
Tabel 4.3	Sebaran warna pada <i>Arrangement Test</i>	61
Tabel 4.4	Implementasi Modul Program.....	70
Tabel 4.5	Pelaksanaan Pengujian.....	99
Tabel 4.6	Hasil Pengujian.....	99
Tabel 4.7	Hasil Tes Rekam Medik.....	105
Tabel 4.8	Tabel perbandingan warna orang normal dan protanopia.....	113
Tabel 4.9	Tabel perbandingan warna orang normal dan deutanopia.....	115
Tabel 4.10	Tabel perbandingan warna orang normal dan tritanopia.....	118
Tabel 4.11	Tabel sebaran RGB yang masih aman dilihat oleh pengidap buta warna protanopia.....	127
Tabel 4.12	Tabel sebaran RGB yang masih aman dilihat oleh pengidap buta warna deutanopia.....	127
Tabel 4.13	Tabel sebaran RGB yang masih aman dilihat oleh pengidap buta warna tritanopia.....	128
Tabel 4.14	Rekapitulasi Hasil Kuesioner Mengenai Tampilan dan Desain Sistem.....	130
Tabel 4.15	Rekapitulasi Hasil Kuesioner Mengenai Keakuratan dan Kelayakan Sistem.....	130
Tabel 4.16	Rekapitulasi Hasil Kuesioner Mengenai Hasil Tes Berdasarkan Metode <i>Pseudoisochromatic Plates</i>	131
Tabel 4.17	Rekapitulasi Hasil Kuesioner Mengenai Hasil Tes Berdasarkan Metode <i>Arrangement Test</i>	131

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kurva penyerapan warna pada sel kerucut di dalam mata.....	11
Gambar 2.2	Perbandingan penglihatan pada mata normal, protanopia, deutanopia dan tritanopia.....	13
Gambar 2.3	Bagaimana buta warna diwarisi dari seorang ibu dengan bermutasi resesif kromosom X.....	15
Gambar 2.4	Konversi dari heksadesimal ke desimal.....	24
Gambar 2.5	Diagram polar <i>Farnsworth-Munsell 100 Test Hue</i>	29
Gambar 2.6	Diagram polar dengan hasil Monokromasi.....	30
Gambar 2.7	Diagram polar dengan hasil Protanopia/Protanomali.....	30
Gambar 2.8	Diagram polar dengan hasil Deutanopia/Deutanomali.....	31
Gambar 2.9	Diagram polar dengan hasil Tritanopia/Tritanomali.....	31
Gambar 2.10	Diagram polar dengan hasil Normal.....	32
Gambar 3.1	Desain Penelitian.....	34
Gambar 3.2	Model Sekuensial Linier.....	37
Gambar 4.1	Contoh dari Calibration Tool dari DataColor Spyder 4 Express.....	46
Gambar 4.2	Flowchart Aplikasi Tes Buta Warna dengan metode <i>Pseudoisochromatic Plates</i>	48
Gambar 4.3	Contoh Pin dan Kotak.....	55
Gambar 4.4	Contoh perhitungan midpoint dengan menggunakan 7 pin dan 7 kotak.....	55
Gambar 4.5	Flowchart Aplikasi Tes Buta Warna dengan metode <i>Arrangement Test</i>	57
Gambar 4.6	Deskripsi Umum Aplikasi.....	64
Gambar 4.7	<i>Context Diagram CVC</i>	66
Gambar 4.8	<i>Data Flow Diagram CVC</i>	67
Gambar 4.9	Rancangan Antarmuka Halaman Dasbor.....	71
Gambar 4.10	Rancangan Antarmuka Halaman Login.....	72
Gambar 4.11	Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Pasien.....	72
Gambar 4.12	Rancangan Antarmuka Halaman Detail Pasien.....	73
Gambar 4.13	Rancangan Antarmuka Halaman Edit Pasien.....	74
Gambar 4.14	Rancangan Antarmuka Halaman Detil Tes.....	75
Gambar 4.15	Rancangan Antarmuka Halaman Info Tes <i>Pseudoisochromatic Plates</i>	75
Gambar 4.16	Rancangan Antarmuka Halaman Tes <i>Pseudoisochromatic Plates</i>	76
Gambar 4.17	Rancangan Antarmuka Halaman Info Tes <i>Arrangement Test</i>	76
Gambar 4.18	Rancangan Antarmuka Halaman Tes <i>Arrangement Test</i>	77
Gambar 4.19	Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Tes.....	78
Gambar 4.20	Rancangan Antarmuka Surat Keterangan Dokter.....	79
Gambar 4.21	Rancangan Antarmuka Statistik Berdasarkan Umur.....	80
Gambar 4.22	Rancangan Antarmuka Statistik Berdasarkan Waktu.....	80

Nabil Amer Thabit, 2014

Rancang Bangun Aplikasi Tes Buta Warna Berbasis Web Interaktif Menggunakan Metode Pseudoisochromatic Plates Dan Arrangement Tests

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.23	Rancangan Antarmuka Statistik Berdasarkan Jenis Kelamin.....	81
Gambar 4.24	<i>User Interface Flow Diagram</i> pada aplikasi CVC.....	82
Gambar 4.25	Implementasi halaman login CVC.....	83
Gambar 4.26	Implementasi antarmuka halaman dasbor CVC.....	84
Gambar 4.27	Implementasi antarmuka tambah pasien CVC.....	85
Gambar 4.28	Implementasi antarmuka detil pasien CVC.....	86
Gambar 4.29	Implementasi antarmuka suntung pasien CVC.....	87
Gambar 4.30	Implementasi antarmuka detil tes pasien CVC.....	88
Gambar 4.31	Implementasi antarmuka halaman sebelum melakukan tes buta warna menggunakan metode <i>Pseudoisochromatic Plates</i>	89
Gambar 4.32	Implementasi antarmuka halaman saat melakukan tes buta warna menggunakan metode <i>Pseudoisochromatic Plates</i>	90
Gambar 4.33	Implementasi antarmuka halaman hasil tes buta warna menggunakan metode <i>Pseudoisochromatic Plates</i>	91
Gambar 4.34	Implementasi antarmuka halaman sebelum melakukan tes buta warna menggunakan metode <i>Arrangement Test</i>	92
Gambar 4.35	Implementasi antarmuka halaman saat melakukan tes buta warna menggunakan metode <i>Arrangement Test</i>	93
Gambar 4.36	Implementasi antarmuka halaman hasil tes buta warna menggunakan metode <i>Arrangement Test</i>	94
Gambar 4.37	Implementasi antarmuka statistik berdasarkan umur pasien saat melakukan tes.....	95
Gambar 4.38	Implementasi antarmuka statistik berdasarkan waktu saat melakukan tes.....	96
Gambar 4.39	Implementasi antarmuka halaman saat melakukan tes buta warna menggunakan metode <i>Arrangement Test</i>	97
Gambar 4.40	Implementasi surat keterangan dokter.....	98
Gambar 4.41	Grafik hasil perbandingan hasil tes komputerisasi dan konvensional dengan menggunakan metode <i>Pseudoisochromatic Plates</i>	108
Gambar 4.42	Grafik hasil perbandingan hasil tes komputerisasi dan konvensional dengan menggunakan metode <i>Arrangement Test</i> ..	108
Gambar 4.43	Grafik hasil akhir tes secara keseluruhan berdasarkan umur pada saat melakukan tes.....	109
Gambar 4.44	Grafik hasil akhir tes secara keseluruhan berdasarkan waktu pada saat melakukan tes.....	109
Gambar 4.45	Grafik hasil akhir tes secara keseluruhan berdasarkan jenis kelamin pasien.....	110
Gambar 4.46	Aplikasi Color Oracle yang sedang dioperasikan pada Mac OSX.....	110
Gambar 4.47	Warna <i>Arrangement Test</i> yang dilihat oleh orang normal.....	111
Gambar 4.48	Warna <i>Arrangement Test</i> yang dilihat oleh orang yang mengidap buta warna Protanopia.....	111
Gambar 4.49	Warna <i>Arrangement Test</i> yang dilihat oleh orang yang mengidap buta warna Deuteranopia.....	111
Gambar 4.50	Warna <i>Arrangement Test</i> yang dilihat oleh orang yang	

	mengidap buta warna Tritanopia.....	111
Gambar 4.51	Pengambilan nilai RGB pada aplikasi Adobe Photoshop.....	112
Gambar 4.52	Penjelasan tabel perbandingan.....	112
Gambar 4.53	Perbandingan sebaran RGB antara orang normal dan penderita buta warna protanopia.....	121
Gambar 4.54	Jarak angka RGB dari penglihatan normal ke penglihatan protanopia.....	122
Gambar 4.55	Perbandingan sebaran RGB antara orang normal dan penderita buta warna protanopia.....	123
Gambar 4.56	Jarak angka RGB dari penglihatan normal ke penglihatan protanopia.....	124
Gambar 4.57	Perbandingan sebaran RGB antara orang normal dan penderita buta warna protanopia.....	125
Gambar 4.58	Jarak angka RGB dari penglihatan normal ke penglihatan protanopia.....	126

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat penelitian Rumah Sakit Cicendo Bandung.....	xviii
Lampiran 2	Wawancara Dengan Pakar.....	xvix
Lampiran 3	Data Detil Hasil Tes Pasien NAT.....	xx
Lampiran 4	Data Detil Hasil Tes Pasien IA.....	xxi
Lampiran 5	Data Detil Hasil Tes Pasien MIDR.....	xxii
Lampiran 6	Data Detil Hasil Tes Pasien GAA.....	xxiii
Lampiran 7	Data Detil Hasil Tes Pasien RG.....	xxiv
Lampiran 8	Data Detil Hasil Tes Pasien AL.....	xxv
Lampiran 9	Data Detil Hasil Tes Pasien AUH.....	xxvi
Lampiran 10	Data Detil Hasil Tes Pasien MFA.....	xxvii
Lampiran 11	Data Detil Hasil Tes Pasien BS.....	xxviii
Lampiran 12	Data Detil Hasil Tes Pasien MY.....	xxix
Lampiran 13	Data Detil Hasil Tes Pasien GAR.....	xxx
Lampiran 14	Data Detil Hasil Tes Pasien RF.....	xxxi
Lampiran 15	Data Detil Hasil Tes Pasien RN.....	xxxii
Lampiran 16	Data Detil Hasil Tes Pasien MTR.....	xxxiii
Lampiran 17	Data Detil Hasil Tes Pasien DW.....	xxxiv
Lampiran 18	Data Detil Hasil Tes Pasien RI.....	xxxv
Lampiran 19	Data Detil Hasil Tes Pasien EBI.....	xxxvi
Lampiran 20	Data Detil Hasil Tes Pasien DM.....	xxxvii
Lampiran 21	Data Detil Hasil Tes Pasien DBA.....	xxxviii
Lampiran 22	Data Detil Hasil Tes Pasien PGR.....	xxxix
Lampiran 23	Data Detil Hasil Tes Pasien FBI.....	xl
Lampiran 24	Data Detil Hasil Tes Pasien AO.....	xli
Lampiran 25	Data Detil Hasil Tes Pasien YPD.....	xlii
Lampiran 26	Data Detil Hasil Tes Pasien HL.....	xliii
Lampiran 27	Data Detil Hasil Tes Pasien TA.....	xliv
Lampiran 28	Data Detil Hasil Tes Pasien MSZA.....	xlv
Lampiran 29	Data Detil Hasil Tes Pasien IYR.....	xlvi
Lampiran 30	Data Detil Hasil Tes Pasien HH.....	xlvii
Lampiran 31	Data Detil Hasil Tes Pasien FPF.....	xlviii
Lampiran 32	Data Detil Hasil Tes Pasien MRF.....	xlix
Lampiran 33	Data Detil Hasil Tes Pasien MF.....	l
Lampiran 34	Data Detil Hasil Tes Pasien DF.....	li
Lampiran 35	Data Detil Hasil Tes Pasien SH1.....	lii
Lampiran 36	Data Detil Hasil Tes Pasien FF.....	liii
Lampiran 37	Data Detil Hasil Tes Pasien RA.....	liv
Lampiran 38	Data Detil Hasil Tes Pasien GAAF.....	lv
Lampiran 39	Data Detil Hasil Tes Pasien DE.....	lvi
Lampiran 40	Data Detil Hasil Tes Pasien EGW.....	lvii
Lampiran 41	Data Detil Hasil Tes Pasien SH2.....	lviii