

**APLIKASI PENGUJI BUTA WARNA MENGGUNAKAN METODE
ISHIHARA BERBASIS WEB SEBAGAI TES MASUK
JURUSAN TERTENTU PADA SMK**

SKRIPSI



disusun oleh

Fajar Reza Aditama

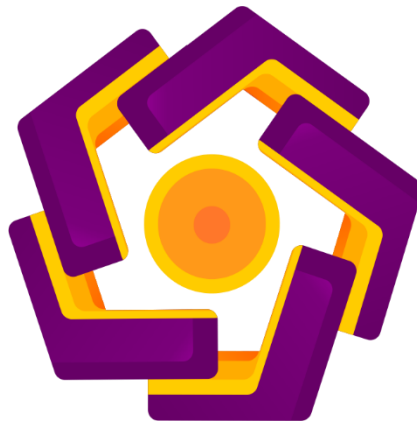
12.11.6252

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**APLIKASI PENGUJI BUTA WARNA MENGGUNAKAN METODE
ISHIHARA BERBASIS WEB SEBAGAI TES MASUK
JURUSAN TERTENTU PADA SMK**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Fajar Reza Aditama

12.11.6252

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**APLIKASI PENGUJI BUTA WARNA MENGGUNAKAN METODE
ISHIHARA BERBASIS WEB SEBAGAI TES MASUK
JURUSAN TERTENTU PADA SMK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Fajar Reza Aditama
12.11.6252**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 September 2015

Dosen Pembimbing



**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom
NIK. 190302125**

PENGESAHAN

SKRIPSI

APLIKASI PENGUJI BUTA WARNA MENGGUNAKAN METODE
ISHIHARA BERBASIS WEB SEBAGAI TES MASUK
JURUSAN TERTENTU PADA SMK

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fajar Reza Aditama

12.11.6252

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 10 November 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sudarmawan, MT
NIK. 190302035



Drs. Asro Nasiri., M.Kom
NIK. 190302152

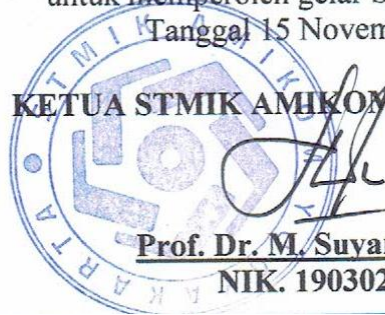


Dina Maulina., M.Kom
NIK. 190302250



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 15 November 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 15 November 2016



Fajar Reza Aditama

NIM. 12.11.6252

MOTTO

“Aku tidak boleh kalah disini, masih banyak yang harus kulakukan”
-Roronoa Zoro

“Jika aku menyerah sekarang, aku akan menyesal seumur hidupku”
-Monkey D. Luffy

“Jangan percaya adanya kesempurnaan, karna seseorang selalu memiliki batas”
-Uchiha Itachi

“Keajaiban akan terjadi jika kau terus mencoba dan berusaha. Jangan main-main dengan keajaiban !!”
-Ivankov

“Jika kau benar-benar memikirkan keluargamu, maka jangan kau hidup dengan memalukan”
-Admiral Sakazuki – Akainu

“Mungkin yang terjadi di di dunia ini terjadi secara kebetulan. Seperti sesuatu yang tidak bias disangkal lagi”
-Silver Rayleigh

“Jika aku hanya menyerah dan kalah disini. Aku tidak bisa membayangkan masa depan ku nanti”
-Roronoa Zoro

“Bukan karena siapa kamu, melainkan akan jadi apa kamu kedepan”
-Lee

PERSEMBAHAN

- Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan jalan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
- Orang Tua, Alm. Ayah dan Bunda beserta kakak, adik dan keluarga saya yang selalu mendoakan dan mendukung penuh dalam menjalani perkuliahan hingga akhirnya dapat menyelesaikan kewajiban ini.
- Bapak Emha Taufiq Luthfi, S.T, M.KOM sebagai pembimbing yang telah membantu saya dari awal sampai akhirnya menyelesaikan skripsi saya. Terima kasih atas kritik, saran yang membangun sehingga saya dapat mendapatkan hasil yang memuaskan.
- Seseorang yang spesial Vera Faizun Nasitoh tak henti memberi motivasi, semangat dan selalu mendoakan. Pokok nya harus berjodoh dunia akhirat wkwk
- Sahabat saya Niko, Anggoro, Nuril, Reza, Odi, Saang, Indra dan Ismail. Semoga Allah SWT memberi kesuksesan untuk kita semua. Amiin.
- Seluruh pihak yang tak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuannya sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin. puji syukur terpanjat ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “**APLIKASI PENGUJI BUTA WARNA MENGGUNAKAN METODE ISHIHARA BERBASIS WEB SEBAGAI TES MASUK JURUSAN TERTENTU PADA SMK**” dapat terselesaikan dengan baik, lancar dan tepat waktu sesuai dengan yang diharapkan. Salawat serta salam semoga tetap dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Penulis sadar bahwa skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang Tua beserta keluarga saya yang selalu mendoakan dan mendukung.
2. Bapak Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM sebagai Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Emha Taufiq Luthfi, S.T, M.KOM sebagai pembimbing yang telah membantu saya dari awal sampai akhirnya menyelesaikan skripsi saya.
5. Segenap staff dan dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah berbagi dan memberikan ilmunya selama masa kuliah.

6. Seseorang yang spesial Vera Faizun Nasitoh tak henti memberi motivasi, semangat dan selalu mendoakan.
7. Sahabat saya Aka, Robi, Niko, Anggoro, Nuril, Reza, Odi, Saang, Indra dan Ismail. Semoga Allah SWT memberi kesuksesan untuk kita semua.
Amiin
8. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kemajuan dan arah lebih baik dimasa yang akan datang. Pada akhirnya semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 22 Agustus 2016

Penulis

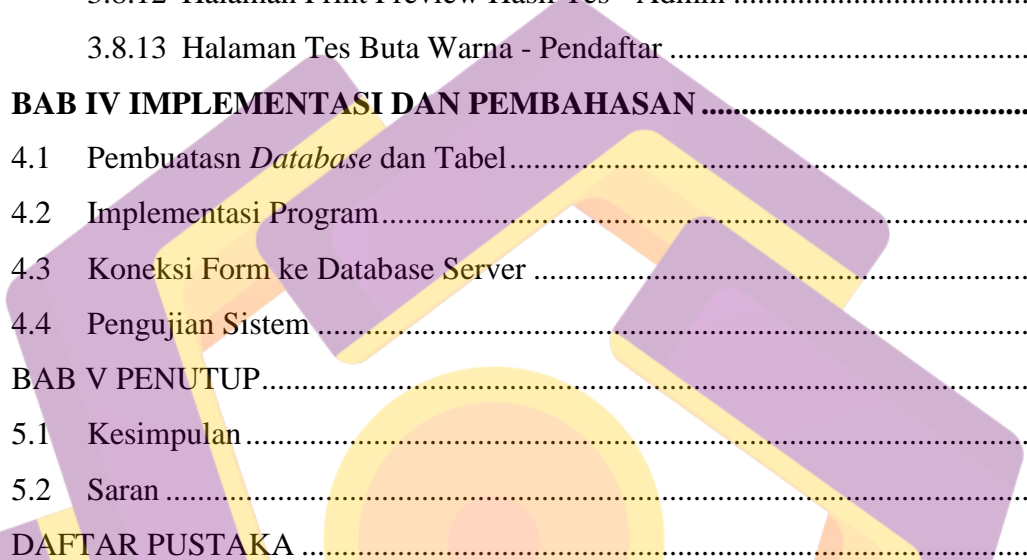
FAJAR REZA ADITAMA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.1.1 Metode Studi Literatur.....	5
1.6.1.2 Metode Wawancara	5
1.6.2 Metode Analisis	5
1.6.3 Metode Perancangan.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Konsep Dasar Sistem.....	10
2.2.1 Penjelasan Sistem	10

2.2.2	Karakteristik Sistem.....	11
2.3	Buta Warna.....	12
2.3.1	Penjelasan Buta Warna	12
2.3.2	Metode <i>Ishihara</i>	13
2.4	Konsep Dasar WEB	14
2.4.1	Website	14
2.4.2	HTTP	15
2.4.3	Web Browser	15
2.5	Konsep Dasar Pemrograman.....	16
2.5.1	HTML.....	16
2.5.2	PHP	16
2.5.3	Javascript	17
2.5.4	MySQL	17
2.5.5	CSS	18
2.6	Konsep Pemodelan Sistem.....	20
2.6.1	Flowchart	20
2.6.2	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	22
2.7	Konsep Basis Data	24
2.7.1	Pengertian Basis Data	24
2.7.2	ERD	24
2.7.1	Karakteristik Basis Data	26
2.8	Waterfall	26
2.9	Uji Coba Program	27
2.7.2	<i>Whitebox Testing</i>	27
2.7.1	<i>Blacbox Testing</i>	28
2.10	Perangkat Lunak Pendukung	28
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		32
3.1	Tinjauan Pustaka.....	32
3.2	Analisis Identifikasi Masalah	33
3.3	Analisis Kelemahan Sistem.....	36
3.3.1	Analisis SWOT	36

3.4	Analisis Kebutuhan Sistem.....	39
3.4.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	39
3.4.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	40
3.5	Analisis Kelayakan Sistem.....	40
3.5.1	Kelayakan Teknis.....	40
3.5.2	Kelayakan Hukum.....	41
3.5.3	Kelayakan Operasional.....	41
3.6	Perancangan Sistem.....	42
3.6.1	Perancangan <i>Flowchart</i> Sistem.....	42
3.6.2	Perancangan Diagram Konteks.....	43
3.6.3	Perancangan DFD level 0.....	43
3.6.4	Perancangan DFD level 1 proses 1.....	44
3.6.5	Perancangan DFD level 1 proses 2.....	44
3.6.6	Perancangan DFD level 1 proses 3.....	45
3.6.7	Perancangan DFD level 1 proses 4.....	45
3.6.8	Perancangan DFD level 1 proses 5.....	46
3.7	Perancangan Database.....	47
3.7.1	ERD.....	47
3.7.2	Tabel Pengguna.....	47
3.7.3	Tabel Jurusan.....	48
3.7.4	Tabel Pendaftar.....	48
3.7.5	Tabel Soal.....	50
3.7.6	Tabel Tes.....	50
3.7.7	Tabel Detail Tes.....	51
3.8	Perancangan Antarmuka.....	51
3.8.1	Halaman Login.....	51
3.8.2	Halaman Dashboard - Admin.....	52
3.8.3	Halaman User - Admin.....	53
3.8.4	Halaman Jurusan - Admin/Operator.....	54
3.8.5	Halaman Pendaftar - Admin/Operator.....	55
3.8.6	Halaman Soal - Admin.....	56



3.8.7 Halaman Tes - Admin/Operator	57
3.8.8 Halaman Tambah/Ubah User - Admin	58
3.8.9 Halaman Tambah/Ubah Jurusan - Admin/Operator	59
3.8.10 Halaman Tambah/Ubah Pendaftar - Admin/Operator	60
3.8.11 Halaman Tambah/Ubah Soal - Admin.....	61
3.8.12 Halaman Print Preview Hasil Tes - Admin	62
3.8.13 Halaman Tes Buta Warna - Pendaftar	64
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	68
4.1 Pembuatasn <i>Database</i> dan Tabel.....	68
4.2 Implementasi Program.....	74
4.3 Koneksi Form ke Database Server	87
4.4 Pengujian Sistem	88
BAB V PENUTUP.....	93
5.1 Kesimpulan	93
5.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol-simbol ERD	25
Tabel 3.1	Data Pendaftar SMK di Kab. Klaten.....	34
Tabel 3.2	Analisis Kekuatan	36
Tabel 3.3	Analisis Kelemahan.....	37
Tabel 3.4	Analisis Peluang.....	37
Tabel 3.5	Analisis Ancaman	38
Tabel 3.6	Tabel Pengguna	47
Tabel 3.7	Tabel Jurusan.....	47
Tabel 3.8	Tabel Pendaftar	48
Tabel 3.9	Tabel Soal.....	50
Tabel 3.10	Tabel Tes	50
Tabel 3.11	Tabel Detail Tes	51
Tabel 4.1	<i>BlackBox Testing</i>	88
Tabel 4.2	Pengujian Ahli.....	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Plate Metode <i>Ishihara</i>	14
Gambar 2.2	Logo MySQL.....	18
Gambar 2.3	Penulisan <i>Inline Styles</i>	19
Gambar 2.4	Penulisan <i>Embedded Style Sheet</i>	19
Gambar 2.5	Penulisan <i>External Style Sheets</i>	20
Gambar 2.6	Model pengembangan <i>waterfall</i>	26
Gambar 2.7	XAMPP	29
Gambar 2.8	Logo phpMyAdmin	30
Gambar 2.9	Mozilla Firefox	31
Gambar 3.1	Flowchart Sistem	42
Gambar 3.2	Perancangan Diagram Konteks	43
Gambar 3.3	DFD level 0	43
Gambar 3.4	DFD level 1 proses 1	44
Gambar 3.5	DFD level 1 proses 2.....	44
Gambar 3.6	DFD level 1 proses 3.....	45
Gambar 3.7	DFD level 1 proses 4.....	46
Gambar 3.8	DFD level 1 proses 5.....	46
Gambar 3.9	ERD	47
Gambar 3.10	Rancangan Halaman Login	52
Gambar 3.11	Rancangan Halaman Dashboard.....	53
Gambar 3.12	Rancangan Halaman User	54
Gambar 3.13	Rancangan Halaman Jurusan.....	55
Gambar 3.14	Rancangan Halaman Pendaftar.....	56
Gambar 3.15	Rancangan Halaman Soal.....	57
Gambar 3.16	Rancangan Halaman Tes	58
Gambar 3.17	Rancangan Halaman Tambah/ Ubah User	59
Gambar 3.18	Rancangan Halaman Tambah/ Ubah Jurusan.....	60
Gambar 3.19	Rancangan Halaman Tambah/ Ubah Pendaftar.....	61
Gambar 3.20	Rancangan Halaman Tambah/ Ubah Soal	62

Gambar 3.21	Rancangan Halaman Print Preview <i>All</i>	63
Gambar 3.22	Rancangan Halaman Print Preview <i>One Data</i>	64
Gambar 3.23	Rancangan Halaman Awal Tes Buta Warna	65
Gambar 3.24	Rancangan Halaman Mulai Tes Buta Warna	66
Gambar 3.25	Rancangan Halaman Hasil Tes Buta Warna	67
Gambar 4.1	Implementasi Database.....	68
Gambar 4.2	Implementasi Tabel Pengguna	69
Gambar 4.3	Implementasi Tabel Pendaftar	70
Gambar 4.4	Implementasi Tabel Jurusan	71
Gambar 4.5	Implementasi Tabel Soal	72
Gambar 4.6	Implementasi Tabel Tes	73
Gambar 4.7	Implementasi Tabel Detail Tes.....	74
Gambar 4.8	Interface Login Admin	75
Gambar 4.9	Interface Dashboard - Admin	76
Gambar 4.10	Interface Menu Users (Pengguna) – Admin.....	76
Gambar 4.11	Interface Tambah/Edit User – Admin	77
Gambar 4.12	Interface Menu Jurusan - Admin.....	78
Gambar 4.13	Interface Tambah/Edit Jurusan - Admin	78
Gambar 4.14	Interface Menu Pendaftar - Admin.....	79
Gambar 4.15	Interface Tambah/Edit Pendaftar - Admin	80
Gambar 4.16	Interface Menu Soal- Admin	81
Gambar 4.17	Interface Tambah/Edit Soal- Admin	81
Gambar 4.18	Interface Menu Tes - Admin	82
Gambar 4.19	Interface <i>Print Preview</i> Hasil Tes (All) - Admin	83
Gambar 4.20	Interface <i>Print Preview</i> Hasil Tes (<i>One</i>) - Admin.....	83
Gambar 4.21	Interface Login - Pendaftar.....	84
Gambar 4.22	Interface Awal Tes - Pendaftar.....	85
Gambar 4.23	Interface Mulai Tes - Pendaftar.....	85
Gambar 4.24	Interface Hasil Tes - Pendaftar	86

INTISARI

Buta warna adalah kelainan mata yang di sebabkan oleh faktor genetika dari orang tua maupun bisa terjadi karena efek samping dari sebuah pengobatan atau gangguan kesehatan yang telah ada sebelumnya. Jika ada reseptor penglihatan warna yang tidak berfungsi secara normal, maka mata tidak bisa melihat spektrum warna-warna sepenuhnya. Banyak jurusan pada SMK saat ini yang mengharuskan calon siswanya untuk tidak menyandang kelainan buta warna. Dan menggunakan surat keterangan bebas buta warna dari dokter sebagai salah satu syarat masuk jurusan tertentu pada SMK. Calon siswa harus pergi ke puskesmas atau pelayanan kesehatan terdekat untuk mendapatkan surat keterangan bebas buta warna dengan sejumlah biaya. Dengan aplikasi ini calon siswa tidak perlu mengeluarkan biaya dan menghabiskan banyak waktu untuk surat keterangan dari pihak medis.

Kata Kunci : buta warna, aplikasi, web



ABSTRACT

Color blindness is the eye disorder which is caused by genetic factors from both parents and can occur because of the side effects of a medication or health problems that have been there before. If there is a color vision receptors are not functioning normally, the eye can't see the spectrum of colors completely. Many departments at SMK today which requires prospective students to not bear abnormalities color blind. And using certificate-free color blindness of physicians as a condition of entry of certain majors at SMK. Prospective students should go to the nearest clinic or health service to obtain a certificate with a color blind free of charge. With this application the applicant does not need to spend money and spend a lot of time for the certificate from medical.

Keywords : color blindness, application, web

