



**APLIKASI TES BUTA WARNA UNTUK PENERIMAAN MAHASISWA  
BARU MENGGUNAKAN METODE ISHIHARA  
(STUDI KASUS: UNIVERSITAS MERCU BUANA)**

DIMAS RIYANTO WIBOWO  
NOVIANTI PUTRI WIBOWO  
ADHITYA DWIKI DARMAWAN

<41817210044>  
<41817210039>  
<41817210038>

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2020**



**APLIKASI TES BUTA WARNA UNTUK PENERIMAAN MAHASISWA  
BARU MENGGUNAKAN METODE ISHIHARA  
(STUDI KASUS: UNIVERSITAS MERCU BUANA)**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

DIMAS RIYANTO WIBOWO <41817210044>  
ADHITYA DWIKI DARMAWAN <41817210038>  
NOVIANTI PUTRI WIBOWO <41817210039>

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2020**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

### SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Dimas Riyanto Wibowo  
NIM (41817210044)  
Nama Mahasiswa (2) : Adhitya Dwiki Darmawan  
NIM (41817210038)  
Nama Mahasiswa (3) : Novianti Putri Wibowo  
NIM (41817210039)  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Tes Buta Warna Untuk Penerimaan Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Ishihara (Studi Kasus: Universitas Mercu Buana)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 3 Februari 2021



Dimas Riyanto Wibowo

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

### SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) : Dimas Riyanto Wibowo  
NIM (41817210044)  
Nama Mahasiswa (2) : Adhitya Dwiki Darmawan  
NIM (41817210038)  
Nama Mahasiswa (3) : Novianti Putri Wibowo  
NIM (41817210039)  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Tes Buta Warna Untuk Penerimaan Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Ishihara (Studi Kasus: Universitas Mercu Buana)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Jakarta, 3 Februari 2021



Dimas Riyanto Wibowo

## LEMBAR PERSETUJUAN

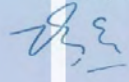
### LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa (1) : Dimas Riyanto Wibowo  
NIM (41817210044)  
Nama Mahasiswa (2) : Adhitya Dwiki Darmawan  
NIM (41817210038)  
Nama Mahasiswa (3) : Novianti Putri Wibowo  
NIM (41817210039)  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Tes Buta Warna Untuk Penerimaan  
Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Ishihara  
(Studi Kasus: Universitas Mercu Buana)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 23 Juni 2020

Menyetujui,



(Sri Dianing Asri, ST, Mkom.)  
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

### LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Dimas Riyanto Wibowo  
NIM (41817210044)  
Nama Mahasiswa (2) : Novianti Putri Wibowo  
NIM (41817210039)  
Nama Mahasiswa (3) : Adhitya Dwiki Darmawan  
NIM (41817210038)  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Tes Buta Warna Untuk Penerimaan  
Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Ishihara  
(Studi Kasus: Universitas Mercu Buana)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 3 February 2021

Menyetujui,



(Sri Dianing Asri, ST, M.Kom)

Mengetahui,

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



(Inge Handriani, M.Ak., M.MSI)  
Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi

(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T)  
Ka. Prodi Sistem Informasi

v

v



## ABSTRAK

Nama dan NIM : Adhitya Dwiki Darmawan 41817210038  
Dimas Riyanto Wibowo 41817210044  
Novianti Putri Wibowo 41817210039  
Pembimbing TA : .....  
Judul : Aplikasi Tes Buta Warna Untuk Penerimaan  
Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Ishihara  
(Studi Kasus: Universitas Mercu Buana)

Universitas Mercu Buana merupakan Perguruan Tinggi Swasta yang menyelenggarakan Tridharma Perguruan Tinggi yang meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Universitas Mercu Buana terdiri dari tujuh fakultas. Untuk pendaftaran pada Fakultas Desain dan Seni Kreatif, Fakultas Ilmu Komunikasi dan Fakultas Teknik, diajukan syarat tambahan yang mengharuskan calon mahasiswa baru memiliki surat keterangan bebas buta warna. Buta warna sendiri merupakan kelainan penglihatan yang disebabkan oleh ketidakmampuan sel-sel kerucut mata untuk menangkap spektrum warna tertentu. Terdapat banyak cara untuk melakukan uji buta warna pada seseorang, salah satunya adalah dengan menggunakan metode Ishihara. Untuk memperoleh surat keterangan bebas buta warna, calon mahasiswa harus mendatangi klinik atau rumah sakit, menjalankan prosedur tes buta warna yang berlaku, lalu membawa hasilnya ke kampus. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian dilakukan dengan tujuan untuk membuat aplikasi tes buta warna menggunakan metode Ishihara yang dapat mengeluarkan surat rekomendasi berdasarkan hasil tes calon mahasiswa baru di aplikasi secara *on-time* guna meningkatkan efektifitas proses penerimaan mahasiswa baru di Universitas Mercu Buana menggunakan metode Ishihara. Metode pengembangan sistem menggunakan SDLC. Hasil dari penelitian berupa aplikasi tes buta warna berbasis android dengan menggunakan metode Ishihara yang mampu mendeteksi penyakit buta warna menggunakan metode Ishihara dan mengeluarkan surat rekomendasi berdasarkan hasil tes calon mahasiswa baru di aplikasi secara *on-time*.

Kata kunci:

tes buta warna, metode Ishihara, universitas mercu buana, *android*, *waterfall*

## ABSTRACT

Name and Student Number : Adhitya Dwiki Darmawan 41817210038  
Dimas Riyanto Wibowo 41817210044  
Novianti Putri Wibowo 41817210039

Counsellor : .....

Title : Aplikasi Tes Buta Warna Untuk Penerimaan Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Ishihara (Studi Kasus: Universitas Mercu Buana)

*Mercu Buana University is a Private University which includes education, research, and community service (Tridharma Perguruan Tinggi). Mercu Buana University consists of seven faculties. For registration at the Faculty of Design and Creative Arts, the Faculty of Communication Sciences and the Faculty of Engineering, additional requirements are proposed which require that prospective new students have a color-free certificate. Color blindness itself is a vision disorder caused by the inability of eye cone cells to capture a certain color spectrum. There are many ways to do color blindness testing on someone, one of which is to use the Ishihara method. To obtain a color-free certificate of admission, prospective students must go to a clinic or hospital, run a valid color-blind test procedure, then bring the results to campus. Based on these problems, the study was conducted with the aim of making a color blind test application using the Ishihara method that can issue letters of recommendation based on the results of prospective new student tests on the application on-time in order to improve the effectiveness of the process of admitting new students at Mercu Buana University using the Ishihara method. The system development method uses SDLC. The results of the study are in the form of an android-based color blind test application using the Ishihara method which is able to detect color blindness using the Ishihara method and issue a recommendation letter based on the results of the test of prospective new students in the application on-time.*

*Key words:*

*color blindness test, Ishihara method, Mercu Buana University, android, waterfall*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan karunia-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini yang berjudul “**Aplikasi Tes Buta Warna Untuk Penerimaan Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Ishihara (Studi Kasus: Universitas Mercu Buana)**”.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka penulisan proposal ini tidak berjalan dengan lancar dan tepat waktu. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT**, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
2. **Ir. Fajar Masya, MMSI**, selaku Dosen Pengampu mata kuliah MPTI (Metode Penelitian Teknologi Informasi)
3. **Sri Dianing Asri, ST., M.Kom**, selaku Dosen Pembimbing.
4. Kepada pihak keluarga khususnya kedua Orang Tua kami yang tanpa henti memberikan dukungan, semangat, dan do'a yang sangat luar biasa kepada penulis baik moril maupun materil.
5. Kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan proposal ini hingga dapat terselesaikan.

Akhir kata, penulis berharap proposal ini bisa bermanfaat untuk semua pihak. Selain itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan dari para pembaca sekalian agar proposal ini bisa lebih baik lagi.

Jakarta, 20 Maret 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1. Teori XYZ.....	5
2.1.1 Buta Warna .....	5
2.1.2 Klasifikasi Buta Warna.....	5
2.1.3 Metode Ishihara .....	6
2.1.4 <i>Waterfall</i> .....	7
2.2. Penelitian Terkait .....	8
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	<b>13</b>
3.1. Lokasi Penelitian.....	13
3.2. Sarana Pendukung .....	13
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	14
3.4. Diagram Alir Penelitian .....	15
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>18</b>
4.1 Analisis Sistem Berjalan.....	18
4.2 Identifikasi Masalah .....	18
4.3 Perancangan UML .....	19
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	19
4.3.2 <i>Use Case Description</i> .....	20
4.3.2.1 <i>Use Case Description Sign Up</i> .....	20
4.3.2.2 <i>Use Case Description Log In</i> .....	21
4.3.2.3 <i>Use Case Description</i> Melihat Hasil Tes .....	22
4.3.2.4 <i>Use Case Description</i> Mengganti Kata Sandi.....	23
4.3.2.5 <i>Use Case Description</i> Mengganti Gambar Profil .....	24
4.3.2.6 <i>Use Case Description</i> Melihat Tentang Aplikasi.....	25

4.3.2.7 Use Case Description Melihat Artikel Buta Warna.....	26
4.3.2.8 Use Case Description Melakukan Tes.....	27
4.3.2.9 Use Case Description Lupa Kata Sandi.....	28
4.3.2.10 Use Case Description Mengelola Data User .....	29
4.3.2.11 Use Case Description Mengelola Soal Tes Buta Warna .....	30
4.3.2.12 Use Case Description Mengelola Artikel .....	31
4.3.2.13 Use Case Description Melihat Laporan Data User.....	32
4.3.2.14 Use Case Description Melakukan Tes.....	33
4.3.3 Sequence Diagram.....	34
4.3.3.1 Sequence Diagram Sign Up .....	34
4.3.3.2 Sequence Diagram Log In.....	34
4.3.3.3 Sequence Diagram Melakukan Tes .....	35
4.3.3.4 Sequence Diagram Melihat Hasil Tes .....	36
4.3.3.5 Sequence Diagram Melihat Tentang Aplikasi .....	36
4.3.3.6 Sequence Diagram Melihat Tentang Buta Warna .....	36
4.3.3.7 Sequence Diagram Mengganti Kata Sandi .....	37
4.3.3.8 Sequence Diagram Lupa Kata Sandi .....	37
4.3.3.9 Sequence Diagram Mengganti Gambar Profil.....	38
4.3.3.10 Sequence Diagram Mengelola Data User .....	38
4.3.3.11 Sequence Diagram Mengelola Soal Tes Buta Warna .....	39
4.3.3.12 Sequence Diagram Mengelola Artikel.....	40
4.3.3.13 Sequence Diagram Melihat Laporan Hasil Tes .....	41
4.3.3.14 Sequence Diagram Melihat Laporan Data Mhs Baru .....	42
4.3.4 Activity Diagram.....	43
4.3.4.1 Activity Diagram Melakukan Sign Up .....	43
4.3.4.2 Activity Diagram Melakukan Log In .....	44
4.3.4.3 Activity Diagram Mengganti Gambar Profil.....	45
4.3.4.4 Activity Diagram Melakukan Tes .....	46
4.3.4.5 Activity Diagram Melihat Hasil Tes .....	47
4.3.4.6 Activity Diagram Melihat Tentang Aplikasi.....	47
4.3.4.7 Activity Diagram Melihat Tentang Buta Warna .....	47
4.3.4.8 Activity Diagram Mengganti Kata Sandi .....	48
4.3.4.9 Activity Diagram Lupa Kata Sandi .....	49
4.3.4.10 Activity Diagram Mengelola Data Mahasiswa Baru.....	50
4.3.4.11 Activity Diagram Mengelola Soal Tes .....	51
4.3.4.12 Activity Diagram Mengelola Artikel.....	52
4.3.4.13 Activity Diagram Melihat Laporan Hasil Tes .....	53
4.3.4.14 Activity Diagram Melihat Laporan Data User .....	54
4.3.5 Class Diagram.....	55
4.4 Perancangan Basis Data.....	56
4.4.1 Perancangan Tabel Foto Mahasiswa Baru.....	56
4.4.2 Perancangan Tabel Mahasiswa Baru .....	56
4.4.3 Perancangan Tabel Admin.....	57
4.4.4 Perancangan Tabel Marketing .....	57
4.4.5 Perancangan Tabel User .....	57
4.4.6 Perancangan Tabel Tes Buta Warna.....	58
4.4.7 Perancangan Tabel Tidak Buta Warna .....	58
4.4.8 Perancangan Tabel Buta Warna Total .....	59

4.4.9 Perancangan Tabel Deuteranopia (Lemah Warna Hijau).....	59
4.4.10 Perancangan Tabel Protanopia (Lemah Warna Merah) .....	59
4.4.11 Perancangan Tabel Artikel .....	60
4.5 Perancangan Antar Muka .....	61
4.5.1 Antar Muka <i>Splash Screen</i> .....	61
4.5.2 Antar Muka Masuk.....	61
4.5.3 Antar Muka Tes .....	62
4.5.4 Antar Muka Menu Utama Aplikasi .....	62
4.5.5 Antar Muka Tentang Aplikasi .....	63
4.5.6 Antar Muka Tentang Penyakit Buta Warna .....	63
4.5.7 Antar Muka Profil Mahasiswa Baru .....	64
4.5.8 Antar Muka Tips.....	64
4.5.9 Antar Muka Hasil Tes Terbaru .....	65
4.5.10 Antar Muka Hasil Tes.....	65
4.6 Perancangan Masukan .....	66
4.6.1 Rancangan Masukan <i>Log in</i> .....	66
4.6.2 Rancangan Masukan <i>Sign Up</i> .....	66
4.6.3 Rancangan Masukan Lupa Kata Sandi.....	66
4.6.4 Rancangan Masukan Jawaban Tes .....	66
4.6.5 Rancangan Masukan Soal Tes.....	66
4.6.6 Rancangan Masukan Artikel .....	67
4.7 Perancangan Keluaran .....	68
4.7.1 Rancangan Keluaran Profil Mahasiswa Baru .....	68
4.7.2 Rancangan Keluaran Laporan Hasil Tes Buta Warna Normal.....	68
4.7.3 Rancangan Keluaran Laporan Hasil Tes Buta Warna Total.....	68
4.7.4 Rancangan Keluaran Laporan Hasil Tes Buta Warna Deuteranopia .....	69
4.7.5 Rancangan Keluaran Laporan Hasil Tes Buta Warna Protanopia.....	69
4.7.6 Rancangan Keluaran Surat Keterangan Buta Warna.....	69
4.7.7 Rancangan Keluaran Laporan Soal Tes.....	70
4.7.8 Rancangan Keluaran Hasil Tes Mahasiswa Baru.....	70
4.7.9 Rancangan Keluaran Laporan Data Mahasiswa Baru .....	70
4.7.10 Rancangan Keluaran Laporan Artikel .....	71
4.8 Implementasi Basis Data .....	72
4.9 Implementasi Hasil Keluaran .....	72
4.9.1 Keluaran Profil Mahasiswa Baru.....	72
4.9.2 Keluaran Hasil Tes Mahasiswa Baru.....	73
4.9.3 Keluaran Laporan Hasil Tes Buta Warna Total .....	73
4.9.4 Keluaran Laporan Hasil Tes Buta Warna Normal.....	74
4.9.5 Keluaran Laporan Data Mahasiswa Baru .....	74
4.9.6 Keluaran Laporan Hasil Tes Buta Warna Deuteranopia .....	75
4.9.7 Keluaran Laporan Hasil Tes Buta Warna Protanopia .....	75
4.9.8 Keluaran Laporan Artikel.....	76
4.9.9 Keluaran Laporan Soal Tes .....	77
4.9.10 Keluaran Surat Keterangan Buta Warna .....	78
4.10 Hasil Pengujian Aplikasi .....	79
4.10.1 Hasil Pengujian <i>Black Box Log In</i> .....	79
4.10.2 Hasil Pengujian <i>Black Box Sign Up</i> .....	80
4.10.3 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Mengubah Kata Sandi.....	81

4.10.4 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Mengganti Gambar Profil .....	81
4.10.5 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Melihat Tentang Aplikasi .....	81
4.10.6 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Melihat Tentang Penyakit.....	82
4.10.7 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Melihat Hasil Tes.....	82
4.10.8 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Melakukan Tes.....	82
4.10.9 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Lupa Kata Sandi.....	83
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>84</b>
5.1. Kesimpulan .....	84
5.2. Saran.....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>85</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>86</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.2.1 Tabel <i>Literature Review</i> .....	8
Tabel 4.3.2.1.1 <i>Use Case Description Sign Up</i> .....	20
Tabel 4.3.2.2.1 <i>Use Case Description Log In</i> .....	21
Tabel 4.3.2.3.1 <i>Use Case Description</i> Melihat Hasil Tes.....	22
Tabel 4.3.2.4.1 <i>Use Case Description</i> Mengganti Kata Sandi.....	23
Tabel 4.3.2.5.1 <i>Use Case Description</i> Mengganti Gambar Profil .....	24
Tabel 4.3.2.6.1 <i>Use Case Description</i> Melihat Tentang Aplikasi .....	25
Tabel 4.3.2.7.1 <i>Use Case Description</i> Melihat Artikel Buta Warna.....	26
Tabel 4.3.2.8.1 <i>Use Case Description</i> Melakukan Tes.....	27
Tabel 4.3.2.9.1 <i>Use Case Description</i> Lupa Kata Sandi.....	28
Tabel 4.3.2.10.1 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data <i>User</i> .....	29
Tabel 4.3.2.11.1 <i>Use Case Description</i> Mengelola Soal Tes.....	30
Tabel 4.3.2.12.1 <i>Use Case Description</i> Mengelola Artikel .....	31
Tabel 4.3.2.13.1 <i>Use Case Description</i> Melihat Laporan Data <i>User</i> .....	32
Tabel 4.3.2.14.1 <i>Use Case Description</i> Melihat Laporan Hasil Tes.....	33
Tabel 4.4.1.1 Rancangan Tabel Foto Mahasiswa Baru.....	56
Tabel 4.4.2.1 Rancangan Tabel Mahasiswa Baru .....	56
Tabel 4.4.3.1 Rancangan Tabel Admin.....	57
Tabel 4.4.4.1 Rancangan Tabel <i>Marketing</i> .....	57
Tabel 4.4.5.1 Rancangan Tabel <i>User</i> .....	57
Tabel 4.4.6.1 Rancangan Tabel Tes Buta Warna.....	58
Tabel 4.4.7.1 Rancangan Tabel Tidak Buta Warna .....	58
Tabel 4.4.8.1 Rancangan Tabel Buta Warna Total .....	59
Tabel 4.4.9.1 Rancangan Tabel Deuteranopia (Lemah Warna Hijau).....	59
Tabel 4.4.10.1 Rancangan Tabel Protanopia (Lemah Warna Merah).....	59
Tabel 4.4.11.1 Rancangan Tabel Artikel .....	60
Tabel 4.6.1.1 Rancangan Masukan <i>Log In</i> .....	66
Tabel 4.6.2.1 Rancangan Masukan <i>Sign Up</i> .....	66
Tabel 4.6.3.1 Rancangan Masukan Lupa Kata Sandi .....	66
Tabel 4.6.4.1 Rancangan Masukan Jawaban Tes.....	66
Tabel 4.6.5.1 Rancangan Masukan Jawaban Tes.....	67
Tabel 4.6.6.1 Rancangan Masukan Artikel.....	67
Tabel 4.7.1.1 Rancangan Keluaran Profil Mahasiswa Baru .....	68
Tabel 4.7.2.1 Rancangan Keluaran Laporan Hasil Tes Buta Warna Normal .....	68
Tabel 4.7.3.1 Rancangan Keluaran Laporan Hasil Tes Buta Warna Total .....	68
Tabel 4.7.4.1 Rancangan Keluaran Laporan Hasil Tes Deuteranopia .....	69
Tabel 4.7.5.1 Rancangan Keluaran Laporan Hasil Tes Protanopia .....	69
Tabel 4.7.6.1 Rancangan Keluaran Surat Keterangan Buta Warna .....	69
Tabel 4.7.7.1 Rancangan Keluaran Laporan Soal Tes.....	70
Tabel 4.7.8.1 Rancangan Keluaran Hasil Tes Mahasiswa Baru .....	70
Tabel 4.7.9.1 Rancangan Keluaran Laporan Data Mahasiswa Baru.....	70
Tabel 4.7.10.1 Rancangan Keluaran Laporan Artikel.....	71
Tabel 4.10.1.1 Hasil <i>Black Box Testing Log In</i> .....	79
Tabel 4.10.2.1 Hasil <i>Black Box Texting Sign Up</i> .....	80
Tabel 4.10.3.1 Hasil <i>Black Box Texting</i> Mengubah Kata Sandi .....	81



Tabel 4.10.4.1 Hasil <i>Black Box Texting</i> Mengganti Gambar Profil.....	81
Tabel 4.10.5.1 Hasil <i>Black Box Texting</i> Melihat Tentang Aplikasi.....	81
Tabel 4.10.6.1 Hasil <i>Black Box Texting</i> Melihat Tentang Penyakit .....	82
Tabel 4.10.7.1 Hasil <i>Black Box Texting</i> Melihat Hasil Tes .....	82
Tabel 4.10.8.1 Hasil <i>Black Box Texting</i> Melakukan Tes .....	82
Tabel 4.10.9.1 Hasil <i>Black Box Texting</i> Lupa Kata Sandi .....	83



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.4.1.1 Metode <i>Waterfall</i> .....	7
Gambar 4.1.1.1 Analisis Proses Bisnis Pendaftaran Mahasiswa Baru UMB .....	18
Gambar 4.2.1.1 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Tes Buta Warna.....	19
Gambar 4.3.3.1.1 <i>Sequence Diagram Sign Up</i> .....	34
Gambar 4.3.3.2.1 <i>Sequence Diagram Log In</i> .....	34
Gambar 4.3.3.3.1 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Tes.....	35
Gambar 4.3.3.4.1 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Hasil Tes.....	36
Gambar 4.3.3.5.1 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Tentang Aplikasi .....	36
Gambar 4.3.3.6.1 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Tentang Buta Warna.....	36
Gambar 4.3.3.7.1 <i>Sequence Diagram</i> Mengganti Kata Sandi .....	37
Gambar 4.3.3.8.1 <i>Sequence Diagram</i> Mengatur Ulang Kata Sandi .....	37
Gambar 4.3.3.9.1 <i>Sequence Diagram</i> Mengganti Gambar Profil .....	38
Gambar 4.3.3.10.1 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data User .....	38
Gambar 4.3.3.11.1 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Soal Tes .....	39
Gambar 4.3.3.12.1 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Artikel.....	40
Gambar 4.3.3.13.1 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Laporan Hasil Tes .....	41
Gambar 4.3.3.14.1 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Laporan Data Mhs Baru .....	42
Gambar 4.3.4.1.1 <i>Activity Diagram Sign Up</i> .....	43
Gambar 4.3.4.2.1 <i>Activity Diagram Log In</i> .....	44
Gambar 4.3.4.3.1 <i>Activity Diagram</i> Mengganti Gambar Profil.....	45
Gambar 4.3.4.4.1 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Tes .....	46
Gambar 4.3.4.5.1 <i>Activity Diagram</i> Melihat Hasil Tes.....	47
Gambar 4.3.4.6.1 <i>Activity Diagram</i> Melihat Tentang Aplikasi .....	47
Gambar 4.3.4.7.1 <i>Activity Diagram</i> Melihat Tentang Buta Warna .....	47
Gambar 4.3.4.8.1 <i>Activity Diagram</i> Mengganti Kata Sandi .....	48
Gambar 4.3.4.9.1 <i>Activity Diagram</i> Lupa Kata Sandi .....	49
Gambar 4.3.4.10.1 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>User</i> .....	50
Gambar 4.3.4.11.1 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Soal Tes .....	51
Gambar 4.3.4.12.1 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Artikel.....	52
Gambar 4.3.4.13.1 <i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan Hasil Tes .....	53
Gambar 4.3.4.14.1 <i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan Data <i>User</i> .....	54
Gambar 4.3.5.1 <i>Class Diagram</i> Aplikasi Tes Buta Warna .....	55
Gambar 4.5.1.1 Antar Muka <i>Splash Screen</i> .....	61
Gambar 4.5.2.1 Antar Muka Masuk .....	61
Gambar 4.5.3.1 Antar Muka Tes.....	62
Gambar 4.5.4.1 Antar Muka Menu Utama Aplikasi.....	62
Gambar 4.5.5.1 Antar Muka Tentang Aplikasi.....	63
Gambar 4.5.6.1 Antar Muka Tentang Penyakit Buta Warna .....	63
Gambar 4.5.7.1 Antar Muka Profil Mahasiswa Baru.....	64
Gambar 4.5.8.1 Antar Muka Tips .....	64
Gambar 4.5.9.1 Antar Muka Hasil Tes Baru .....	65
Gambar 4.5.10.1 Antar Muka Hasil Tes .....	65
Gambar 4.8.1 Implementasi Basis Data Menggunakan <i>Firebase</i> .....	72
Gambar 4.9.1.1 Keluaran Profil Mahasiswa Baru .....	72
Gambar 4.9.2.1 Keluaran Hasil Tes Mahasiswa Baru .....	73

Gambar 4.9.3.1 Keluaran Laporan Hasil Tes Buta Warna Total .....	73
Gambar 4.9.4.1 Keluaran Laporan Hasil Tes Buta Warna Normal .....	74
Gambar 4.9.5.1 Keluaran Laporan Data Mahasiswa Baru .....	74
Gambar 4.9.6.1 Keluaran Laporan Hasil Tes Buta Warna Deuteranopia .....	75
Gambar 4.9.7.1 Keluaran Laporan Hasil Tes Buta Warna Protanopia .....	75
Gambar 4.9.8.1 Keluaran Laporan Artikel.....	76
Gambar 4.9.9.1 Keluaran Laporan Soal Tes Pertama.....	77
Gambar 4.9.10.1 Keluaran Laporan Soal Tes Kedua.....	77
Gambar 4.9.11.1 Keluaran Surat Keterangan Buta Warna .....	78



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata.....	86
Lampiran 2 Asistensi.....	92

