

**PERANCANGAN APLIKASI *COLORBLIND CHECKUP*
MENGUNAKAN METODE ISHIHARA
PADA *PLATFORM ANDROID***

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Yuranda Bakda Maulana

14.21.0796

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERANCANGAN APLIKASI *COLORBLIND CHECKUP*
MENGUNAKAN METODE ISHIHARA
PADA *PLATFORM ANDROID***

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Muhammad Yuranda Bakda Maulana

14.21.0796

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI *COLORBLIND CHECKUP*
MENGUNAKAN METODE ISHIHARA
PADA *PLATFORM ANDROID***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Yuranda Bakda Maulana

14.21.0796

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 4 Mei 2016

Dosen Pembimbing,



Sudarmawan, M.T.
NIK. 190302035

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI *COLORBLIND CHECKUP*
MENGUNAKAN METODE ISHIHARA
PADA *PLATFORM ANDROID***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Yuranda Bakda Maulana

14.21.0796

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 26 Mei 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

M. Rudyanto Arief, S.T, M.T
NIK. 190302098

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs
NIK. 190302235



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 Juni 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, 2 Mei 2016

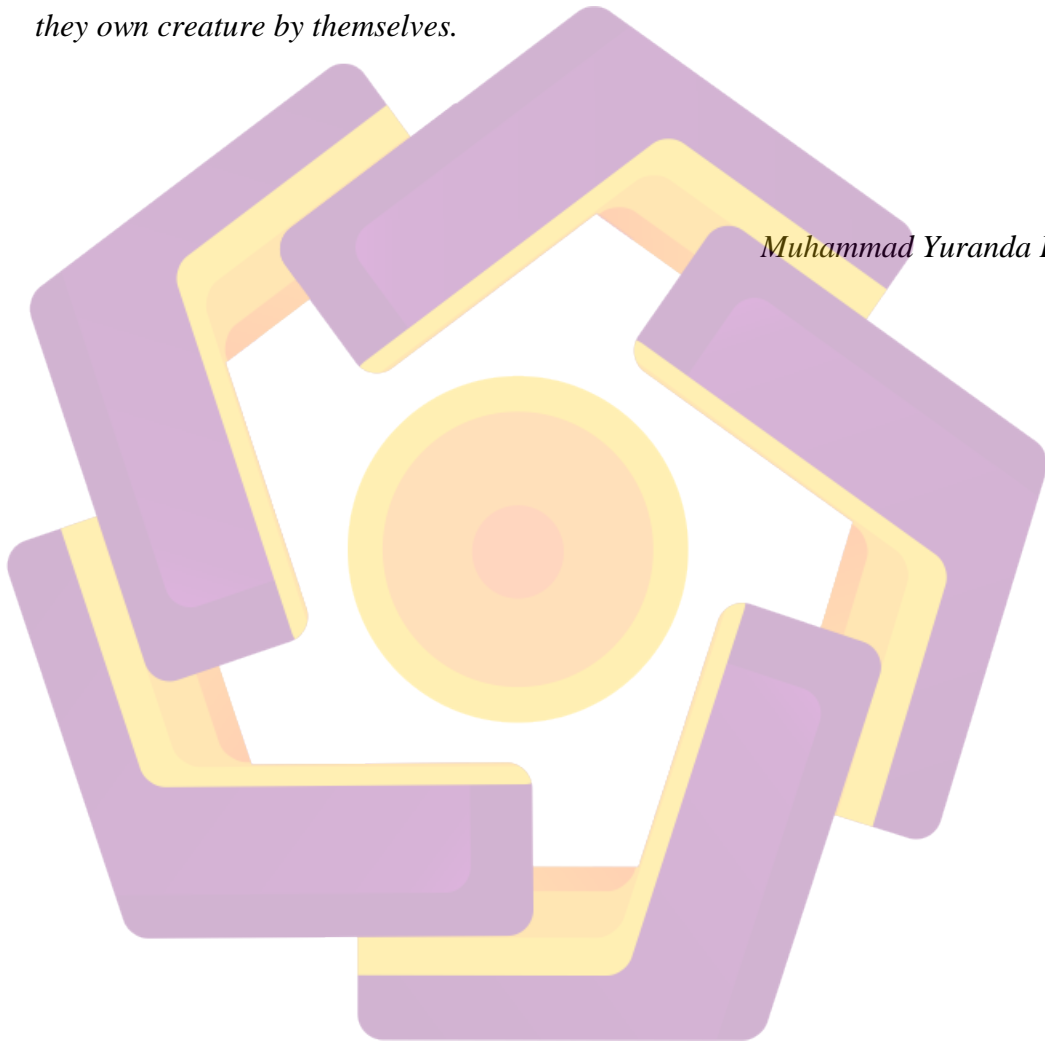
Meterai
Rp. 6.000

Muhammad Yuranda Bakda Maulana
NIM. 14.21.0796

MOTTO

Don't ever give up! Allah is by your side. Believe that you can do it! You're the leader of yourself. Empty your cup and be like water, nothing is softer than water, yet it can overcome rock. it does not fight. formless. nameless. it can make they own creature by themselves.

Muhammad Yuranda B.M



PERSEMBAHAN

1. Allah SWT, Segala puji bagi-Nya yang selalu memberikan nikmat dan rizqi yang tidak terhingga dan semua hal terbaik untuk semua Hamba-Nya.
2. Rasulullah Muhammad S.A.W sebaik-baiknya panutan bagi kita para umat beliau.
3. Ayah saya tercinta Agung Purwono Suryojati dan Ibunda saya tercinta Hastin Woro Sriwidowati yang telah berperan penting dalam memberikan dukungan materi dan spiritual yang tak ternilai harganya.
4. Nenek saya tercinta Sri Oetari serta keluarga besar yang telah mendukung saya untuk menyelesaikan Skripsi ini.
5. Sahabat - sahabat sukses Devi Ardiana, Angga Aldya Putra, Ahmad Lutfi, Heru sarjiyanta, Afani Saleh.
6. Muhammad Syah Besar Tufannanda, adik saya tercinta, semoga juga segera menyelesaikan pendidikan Strata 1 nya.
7. Rizqi Nur Hidayah, seseorang yang sangat special yang selalu mensupport dan memberikan semangat untuk saya.
8. Dosen pembimbing saya Sudarmawan, MT yang selalu membimbing dan memberikan arahan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
9. Teman – teman S1 TI Transfer yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
10. Seluruh Dosen STMIK AMIKOM YOGYAKARTA yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirobil'alamin. Puji syukur terpanjat kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Skripsi berjudul “PERANCANGAN APLIKASI *COLORBLIND CHECKUP* MENGGUNAKAN METODE ISHIHARA PADA PLATFORM *ANDROID*” dapat terselesaikan dengan baik, lancar dan tepat waktu. Salawat serta salam semoga tetap dilimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Skripsi ini disusun sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana komputer. Keberhasilan dalam penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Bapak Prof.Dr.M.Suyanto, M.M. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T selaku Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika
3. Bapak Sudarmawan, M.T, selaku dosen pembimbing
4. Segenap staff dan dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.
5. Kedua orang tua saya, beserta keluarga besar yang selalu mendoakan dan mendukung saya.
6. Teman-teman saya, yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu serta mendukung dalam penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari Skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang dapat membangun sangat penulis harapkan. Pada akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 2 Mei 2016

Muhammad Yuranda Bakda Maulana

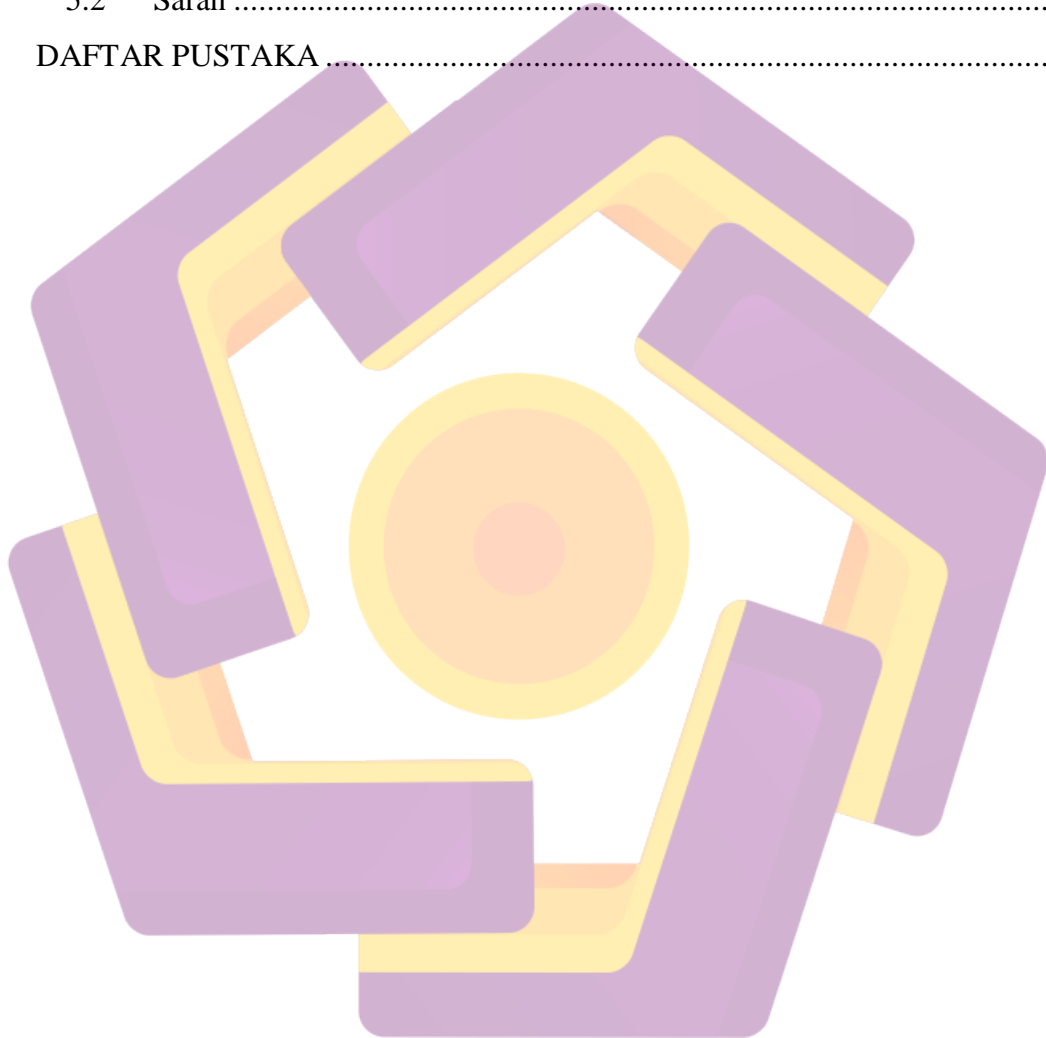


DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------------------------------|
| PERSETUJUAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| PENGESAHAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| PERNYATAAN | iv |
| MOTTO..... | v |
| PERSEMBAHAN..... | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| INTISARI..... | xv |
| <i>ABSTRACT</i> | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 2 |
| 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5 Metode Penelitian | 4 |
| 1.5.1 Pengumpulan Data..... | 4 |
| 1.5.2 Metode Analisis..... | 4 |
| 1.5.3 Metode Perancangan..... | 5 |
| 1.5.4 Metode Implementasi | 5 |
| 1.5.5 Metode Testing | 5 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 5 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 7 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka..... | 7 |
| 2.2 Dasar Teori..... | 8 |
| 2.2.1 Teori Pengembangan <i>Mobile Application</i> | 8 |
| 2.2.1.1 <i>Waterfall Model</i> | 8 |

| | | |
|---|--|----|
| 2.2.2 | Definisi <i>Android</i> | 10 |
| 2.2.2.1 | Macam – macam versi <i>Android</i> | 11 |
| 2.2.2.2 | Versi <i>Android</i> yang digunakan | 15 |
| 2.2.3 | API (<i>Application Programming Interface</i>) | 16 |
| 2.2.4 | Buta Warna..... | 17 |
| 2.2.4.1 | Klasifikasi Buta Warna | 18 |
| 2.2.5 | Metode yang digunakan | 23 |
| 2.2.5.1 | Metode Ishihara | 23 |
| 2.2.5.2 | Penggunaan Metode Ishihara | 26 |
| 2.2.6 | <i>Flowchart</i> | 26 |
| 2.2.7 | <i>Visual Basic</i> | 27 |
| 2.2.8 | <i>Basic4android</i> | 28 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN | | 29 |
| 3.1 | Konsep | 29 |
| 3.2 | Analisis Kebutuhan (<i>Requirement Analysis</i>)..... | 30 |
| 3.3.1 | Kebutuhan Sistem (<i>System Requirement</i>) | 30 |
| 3.2.1.1 | Kebutuhan Fungsional (<i>Functional Requirement</i>)..... | 30 |
| 3.2.1.2 | Kebutuhan Non Fungsional (<i>Non Functional Requirement</i>) | 31 |
| 3.3.2 | Kebutuhan Teknologi | 31 |
| 3.3 | Perancangan Alur Program | 32 |
| 3.3.1 | <i>Flowcart</i> Menu Utama..... | 32 |
| 3.3.2 | <i>Flowcart</i> Menu <i>Play</i> | 34 |
| 3.4 | Perancangan Antarmuka Program | 36 |
| 3.4.1 | Perancangan <i>Activity</i> Menu utama | 36 |
| 3.4.2 | Perancangan <i>Activity</i> Menu <i>Play</i> | 37 |
| 3.4.3 | Perancangan <i>Activity</i> Menu <i>Help</i> | 44 |
| 3.4.4 | Perancangan <i>Activity</i> Menu <i>About</i> | 45 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | | 47 |
| 4.1 | Implementasi dan Pembahasan..... | 47 |
| 4.1.1 | Halaman Menu Utama | 47 |
| 4.1.2 | Halaman Menu <i>Play</i> | 51 |

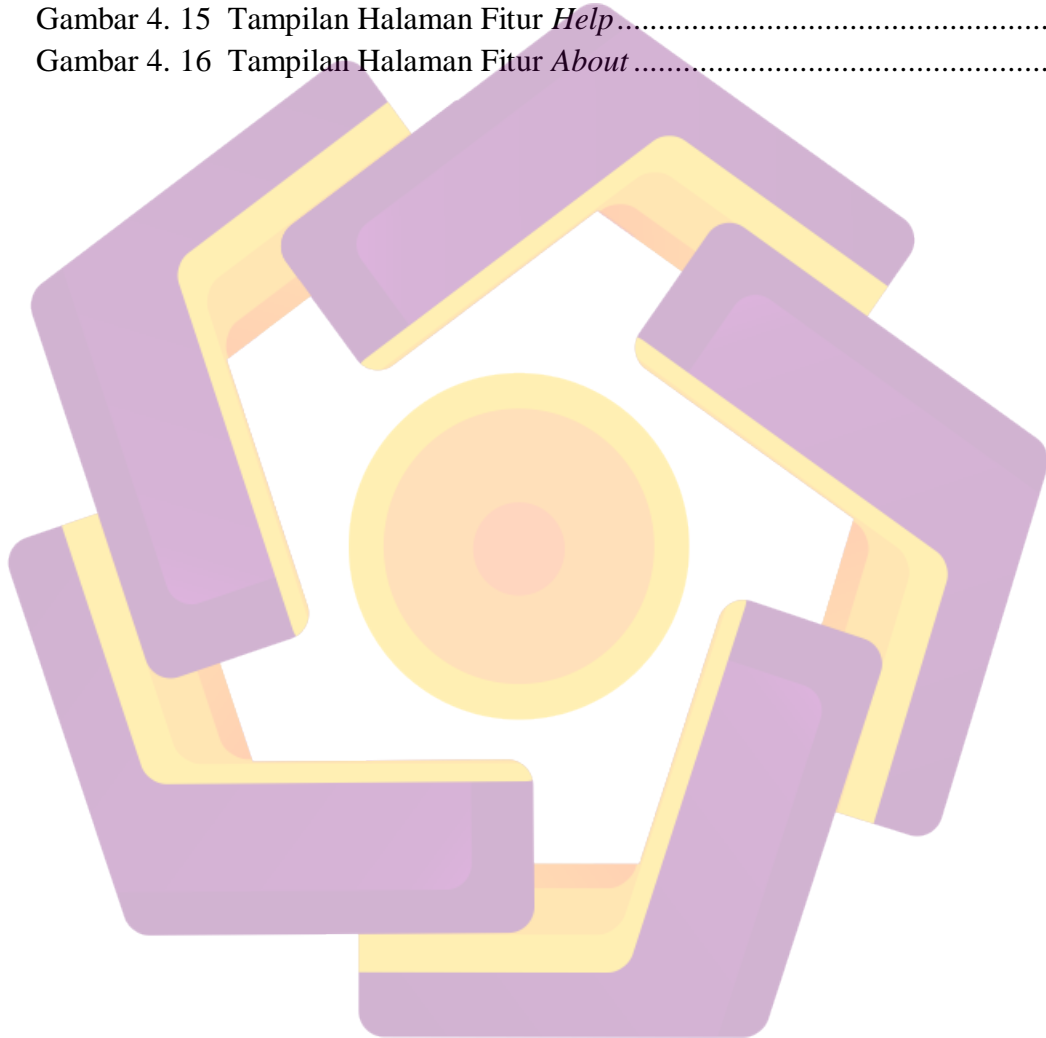
| | | |
|---------------------|---------------------------------|----|
| 4.1.3 | Halaman Menu <i>Help</i> | 64 |
| 4.1.4 | Halaman Menu <i>About</i> | 66 |
| 4.2 | Pengujian..... | 69 |
| BAB V PENUTUP..... | | 77 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 77 |
| 5.2 | Saran | 78 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 78 |



DAFTAR GAMBAR

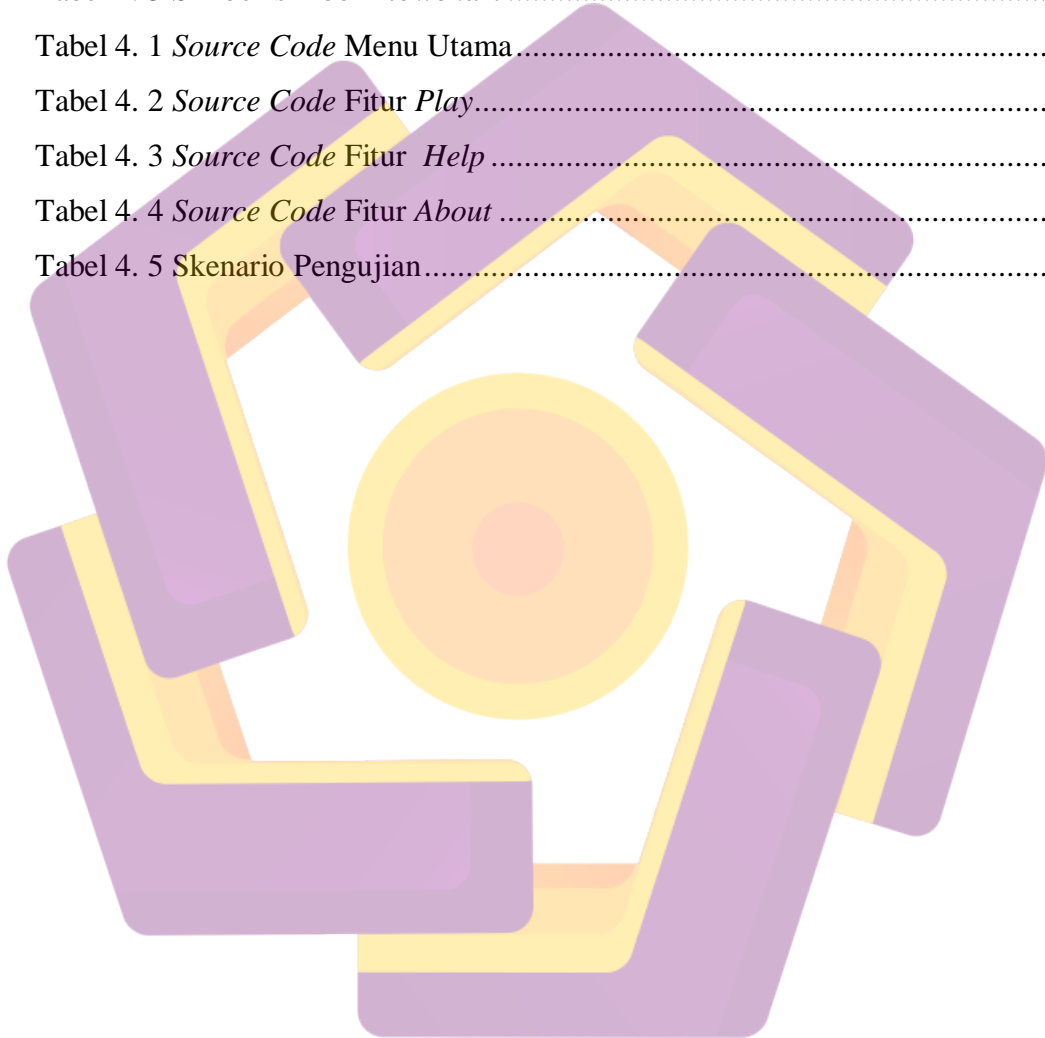
| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Waterfall model | 9 |
| Gambar 2. 2 Siklus <i>Mobile Application Development</i> | 10 |
| Gambar 2. 3 <i>Protanopia</i> | 19 |
| Gambar 2. 4 <i>Deuteranopia</i> | 20 |
| Gambar 2. 5 <i>Tritanopia</i> | 20 |
| Gambar 2. 6 <i>Monokromat</i> | 21 |
| Gambar 2. 7 Penglihatan Mata Normal | 21 |
| Gambar 2. 8 Penglihatan Mata <i>Protanopia</i> | 22 |
| Gambar 2. 9 Penglihatan Mata <i>Deuteranopia</i> | 22 |
| Gambar 2. 10 Penglihatan Mata <i>Tritanopia</i> | 22 |
| Gambar 3. 1 Flowcart menu utama..... | 33 |
| Gambar 3. 2 Flowcart menu <i>play</i> | 35 |
| Gambar 3. 3 Tampilan rancangan <i>activity</i> Menu utama | 36 |
| Gambar 3. 4 Tampilan rancangan <i>activity</i> Menu <i>play</i> | 37 |
| Gambar 3. 5 Tampilan rancangan Soal 1 | 38 |
| Gambar 3. 6 Tampilan rancangan Soal 2 | 38 |
| Gambar 3. 7 Tampilan rancangan Soal 3 | 39 |
| Gambar 3. 8 Tampilan rancangan Soal 4 | 39 |
| Gambar 3. 9 Tampilan rancangan Soal 5 | 40 |
| Gambar 3. 10 Tampilan rancangan Soal 6 | 40 |
| Gambar 3. 11 Tampilan rancangan Soal 7 | 41 |
| Gambar 3. 12 Tampilan rancangan Soal 8 | 41 |
| Gambar 3. 13 Tampilan rancangan Soal 9 | 42 |
| Gambar 3. 14 Tampilan rancangan Soal 10 | 42 |
| Gambar 3. 15 Tampilan <i>messagebox</i> | 43 |
| Gambar 3. 16 Tampilan rancangan <i>activity</i> hasil | 43 |
| Gambar 3. 17 Tampilan rancangan <i>activity</i> hasil | 44 |
| Gambar 3. 18 Tampilan rancangan <i>activity</i> Menu <i>help</i> | 45 |
| Gambar 3. 19 Tampilan rancangan <i>activity</i> Menu <i>about</i> | 46 |
| Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Menu Utama <i>Colorblind checkup</i> | 47 |
| Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Fitur <i>Play</i> dengan Soal 1 | 52 |
| Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Fitur <i>Play</i> dengan Soal 2 | 52 |
| Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Fitur <i>Play</i> dengan Soal 3 | 53 |
| Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Fitur <i>Play</i> dengan Soal 4 | 53 |
| Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Fitur <i>Play</i> dengan Soal 5 | 54 |
| Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Fitur <i>Play</i> dengan Soal 6 | 54 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Fitur <i>Play</i> dengan Soal 7 | 55 |
| Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Fitur <i>Play</i> dengan Soal 8 | 55 |
| Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Fitur <i>Play</i> dengan Soal 9 | 56 |
| Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Fitur <i>Play</i> dengan Soal 10..... | 56 |
| Gambar 4. 12 Tampilan <i>Messagebox</i> | 57 |
| Gambar 4. 13 Tampilan halaman hasil dengan kondisi “buta warna”..... | 57 |
| Gambar 4. 14 Tampilan Halaman hasil dengan kondisi “Tidak buta warna” | 58 |
| Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Fitur <i>Help</i> | 65 |
| Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Fitur <i>About</i> | 67 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Tabel versi Android..... | 11 |
| Tabel 2. 2 Tabel Fungsi Ishihara | 24 |
| Tabel 2. 3 Simbol-simbol <i>Flowchart</i> | 27 |
| Tabel 4. 1 <i>Source Code</i> Menu Utama..... | 48 |
| Tabel 4. 2 <i>Source Code</i> Fitur <i>Play</i> | 58 |
| Tabel 4. 3 <i>Source Code</i> Fitur <i>Help</i> | 65 |
| Tabel 4. 4 <i>Source Code</i> Fitur <i>About</i> | 67 |
| Tabel 4. 5 Skenario Pengujian..... | 69 |



INTISARI

Buta warna merupakan kondisi dimana seseorang tidak bisa membedakan warna tertentu. Hal ini dapat berdampak pada kehidupan seseorang. Dewasa ini banyak sekali instansi pendidikan bahkan perusahaan yang mengharuskan para murid dan karyawan untuk tidak menderita buta warna. Maka sangat penting untuk mengetahui apakah seseorang menderita buta warna atau tidak. Akan tetapi untuk melakukan tes buta warna seseorang perlu untuk datang ke lembaga kesehatan.

Namun seiring berkembang pesatnya teknologi, teknologi dapat memberikan kemudahan dan efisiensi dalam berbagai bidang. Salah satunya adalah teknologi Android yang merupakan terobosan baru yang menjanjikan dalam memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam hal teknologi yang ditanamkan pada ponsel pintar atau lebih dikenal dengan Smartphone.

Sehingga munculah inisiatif untuk membuat suatu ide dimana tes buta warna akan diimplementasikan dengan teknologi android untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan tes buta warna, dimana saja dan kapan saja.

Kata Kunci : Buta warna, *Android*, Metode Ishihara, *Mobile application*, *Smartphone*



ABSTRACT

Colorblind is a condition in which a person can not distinguish certain colors. It can affect a person's life. Today a lot of educational institutions and even companies that require students and employees to not suffer from color blindness. It is therefore important to know whether a person suffering from color blindness or not. But to test the color blind person needs to come to the medical institution.

But with the rapid growth of technology, the technology can provide convenience and efficiency in various fields. One is the Android technology is a new breakthrough that promises to provide facilities for the community in terms of technology that is embedded on a smart phone or better known degan Smartphone.

So comes the initiative to create an idea where the color blindness test will be implemented with android technology to facilitate the public in making color blindness test, anywhere and anytime.

Keywords: *Colorblind, Android, Ishihara Method, Mobile application, Smartphone*

