

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**PEMBANGUNAN DIAGNOSA BUTA WARNA BERBASIS *ANDROID*  
DENGAN METODE *HARDY-RAND-RITTLER-SEUDOISCHROMATIC***

**YUNI HERLINA**

**151420010**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer**



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BINADARMA**

**2020**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PEMBANGUNAN DIAGNOSA BUTA WARNA BERBASIS ANDROID  
DENGAN METODE HARDY-RAND-RITTLER-  
PSEUDOISCHROMATIC**

**YUNI HERLINA**

**15.142.0010**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

**Palembang, Februari 2020**

**Program Studi Teknik Informatika**

**Fakultas Ilmu Komputer**

**Universitas Bina Darma**

**Dekan,**



**Dedy Syamsuar, Ph.D**




**Dosen Pembimbing,**

**Marlindawati, S.Kom., M.M., M.Kom**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "PEMBANGUNAN DIAGNOSA BUTA WARNA BERBASIS ANDROID DENGAN METODE HARDY-RAND-RITTLER-PSEUDOISCHROMATIC" Oleh "Yuni Herlina", telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Kamis tanggal 30 Januari 2020.

### Komisi Penguji

- |            |                                     |   |
|------------|-------------------------------------|---|
| 1. Ketua   | : Marlindawati, S.Kom., M.M., M.Kom | <br>(.....) |
| 2. Anggota | : Ahmad Syazili, M.Kom              | <br>(.....) |
| 3. Anggota | : Muhamad Akbar, ST., M.IT          | <br>(.....) |

Mengetahui,  
Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bina Darma  
Ketua,

  
Fakultas Ilmu Komputer  
Dr. Widya Cholli, S.Kom., M.IT.

### SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yuni Herlina

NIM : 151420010

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Didalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan.
4. Saya bersedia skripsi, yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan *plagiarism checker* serta diunggah ke *internet*, sehingga dapat diakses publik secara daring.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dari perundang-undangan yang terbukti.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Februari 2020

Yang membuat pernyataan,



Yuni Herlina  
151420010

## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah, skripsi penelitian ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk diteruskan menjadi skripsi sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan dibangku kuliah.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasnya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M., selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dedy Syamsuar, S.Kom, M.I.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Ahmad Haidar Mirza, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Marlindawati, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing I terima kasih atas bimbingan dan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini.
5. Staf pengajar Universitas Bina Darma Palembang yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama penulis menuntut ilmu di Universitas Bina Darma Palembang.
6. Keluargaku tercinta.
7. Rekan-rekan mahasiswa dan mahasiswi Program Studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma Angkatan 2015.

Dalam penyusunan skripsi penelitian ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin supaya skripsi penelitian ini selesai dengan baik dan sempurna. Namun penulis menyadari, sebagai manusia yang tidak luput dari kesalahan dan kekhilafan maka skripsi penelitian ini pun terdapat kekeliruan dan kekurangan kiranya mohon di maklumi. Mudah-mudahan keterbatasan penulis tidak mengurangi arti dan makna penyusunan skripsi penelitian ini. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan skripsi penelitian ini dimasa yang akan datang. Namun demikian, penulis tetap mengharapkan semoga skripsi penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Maret 2020

Penulis

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO :

- ❖ Selangkah aku maju sejangkalpun tak akan mundur.
- ❖ Hiduplah layaknya hari ini engkau akan mati, maka engkau akan mengerti arti dari sebuah bersyukur.
- ❖ Untuk menjadi sukses bukanlah hal yang instan. Sukses butuh yang namanya usaha. Setiap usaha kecil yang dilakukan harus sepenuh hati, dan jangan pernah berhenti untuk melakukan usaha tersebut sebelum kamu mencapai tujuanmu.
- ❖ Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap (QS. Al-Insyirah, 6-8)

### PERSEMBAHAN :

- ✓ Allah S.W.T. atas segala rahmat,kesempatan dan ridha-NYA serta memberikan kemudahan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ✓ Kepada mama dan papa tersayang tugas akhir ini kupersembahkan buat kalian ma,pa. terima kasih untuk semua pengorbanan,atas do'a dan jerih payah kalian dalam mendidik dan membesarkan yuni hingga yuni bisa berada dititik ini.
- ✓ Untuk kakak dan adikku tercinta ( Hambali ikhsan dan Sinta lestari) terimakasih atas motivasi,dukungan dan semangatnya, terutama buat adikku (Sinta lestari) semoga kelak kamu bisa merasakan berada pada titik ini seperti kedua saudaramu.
- ✓ Dosen pembimbing saya, Ibu Marlindawati,yang selalu membantu dan membimbing yuni dalam pembuatan tugas akhir ini serta dalam memberikan masukan dan saran sebaik mungkin. Terimakasih bu telah membimbing yuni dengan sabar dan sebaik mungkin.

## ABSTRAK

Perkembangan kemajuan Ilmu Kedokteran adalah pengetesan buta warna menggunakan berbagai metode salah satunya metode HRR atau *Hardy-Rand-Rittler Pseudoisochromatic*. Tes diagnosa buta warna saat ini sangat dibutuhkan bagi dunia industri, pendidikan, maupun pemerintah. Hal ini disebabkan oleh ketergantungan manusia dalam pekerjaan atau pendidikan yang erat sekali berhubungan dengan warna. Pada Tes dengan metode *Hardy-Rand-Rittler Pseudoisochromatic*, Penderita akan diminta untuk melihat beberapa bentuk gambar, seperti segitiga ataupun lingkaran. Warna titik itu dibuat sedemikian rupa sehingga orang buta warna tidak akan melihat perbedaan warna seperti yang dilihat orang normal. Di zaman sekarang smartphone bukan lagi hal yang sangat langka, dan untuk saat ini sistem operasi *Android* adalah sistem operasi yang paling banyak digunakan. Media lembaran kertas bagi tes dengan metode *Hardy-Rand-Rittler Pseudoisochromatic* pun hanya dapat dilakukan pada ruangan bercahaya putih dengan intensitas penerangan yang cukup. Hal ini merupakan salah satu dari kelemahan tes menggunakan media lembar kertas, karena jika penerangan ruangan tidak sesuai dengan ketentuan standar, maka warna pada media tes pun akan berubah.

**Kata kunci:** Diagnosa, Buta Warna, *Android*, *Hardy-Rand-Rittler Pseudoisochromatic*



## ABSTRACT

The development of the progress of Medical Science is color blind testing using various methods, one of them is HRR or Hardy-Rand-Rittler Pseudoisochromatic method. Color blind diagnostic tests are currently needed for the world of industry, education, and government. This is caused by human dependence on work or education which is closely related to color. In the Hardy-Rand-Rittler Pseudoisochromatic method, the patient will be asked to look at several shapes of images, such as triangles or circles. The color of the dot is made in such a way that the color blind person will not see the difference in color as seen by normal people. In today's smartphone is no longer very rare, and for now the Android operating system is the most widely used operating system. Paper sheet media for tests using the Hardy-Rand-Rittler Pseudoisochromatic method can only be done in a white light room with sufficient lighting intensity. This is one of the weaknesses of the test using paper sheet media, because if the lighting in the room does not comply with the standard provisions, then the color on the test media will also change.

Keywords: Diagnosis, Color Blindness, Android, Hardy-Rand-Rittler Pseudoisochromatic

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL..</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN..</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Perumusan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4.1 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4.2 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>1.5 Metodologi Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>1.5.1 Waktu Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>1.5.2 Metode Penelitian</b> .....	<b>6</b>
<b>1.5.3 Metode Pengumpulan Data</b> .....	<b>6</b>
<b>1.5.4 Metode Pengembangan Sistem</b> .....	<b>8</b>
<b>1.6 Sistematika Penulisan</b> .....	<b>12</b>
 <b>BAB II TUJUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Tinjauan Pustaka</b> .....	<b>.14</b>

2.1.1 Profil Kepolisian Daerah Sumatera Selatan .....	14
2.1.2 Visi dan Misi.....	17
2.1.3 Struktur Organisasi Kapolda Sumatera Selatan Palembang.	18
2.2 Konsep Perangkat Lunak.....	18
2.3 Aplikasi.....	20
2.4 Program.....	20
2.5 Mobile.....	21
2.6 Android Studio .....	21
2.7 SQLite.....	22
2.8 Metode Hardy-Rand-Rittler Pseudoisochromatic .....	22
2.9 UML.....	26
2.10 Penelitian Sebelumnya.....	30

### **BAB III ANALISADAN PERANCANGAN**

3. <i>Communication</i> .....	32
3.1 <i>Quick Plan</i> .....	32
3.1.1 Perancangan Secara Cepat.....	33
3.1.2 <i>Modelling Quick Design</i> .....	34
3.2 Rancangan UML .....	35
3.2.1 Rancangan Proses .....	35
3.2.2 Activity Diagram Pengguna dan Sistem.....	36
3.2.3 Rancangan Database.....	39
3.2.4 Rancangan Interface .....	39

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil .....	45
4.1.1 <i>Construction of Prototype</i> .....	45
4.2 Pembahasan .....	46
4.2.1 Halaman Utama.....	46
4.2.2 Halaman Soal.....	47
4.2.3 Halaman Soal Terakhir .....	47
4.2.4 Halaman Hasil Diagnosa .....	48
4.2.5 Halaman Info Aplikasi.....	49
4.2.6 Halaman Konfirmasi Keluar.....	50

**4.3 *Development Delivery and Feedback* ..... 51**

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

**5.1 Kesimpulan..... 52**

**5.2 Saran ..... 52**

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 1.1 Metode Prototyping .....</b>	<b>9</b>
<b>Gambar 2.1 Struktur Organisasi Kapolda Sumatera Selatan Palembang..</b>	<b>18</b>
<b>Gambar 3.1 Use Case Diagram.....</b>	<b>35</b>
<b>Gambar 3.2 Activity Diagram Pengguna dan Sistem.....</b>	<b>36</b>
<b>Gambar 3.3 Activity Diagram Pengguna dan Sistem .....</b>	<b>37</b>
<b>Gambar 3.4 Class Diagram .....</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 3.5 Rancangan Halaman Utama.....</b>	<b>40</b>
<b>Gambar 3.6 Rancangan Halaman Memulai Tes.....</b>	<b>41</b>
<b>Gambar 3.7 Rancangan Halaman Soal.....</b>	<b>42</b>
<b>Gambar 3.8 Rancangan Halaman Soal Terakhir .....</b>	<b>43</b>
<b>Gambar 3.9 Rancangan Halaman Hasil Diagnosa .....</b>	<b>44</b>
<b>Gambar 3.10 Rancangan Halaman Info Aplikasi.....</b>	<b>45</b>
<b>Gambar 4.1 Halaman Utama .....</b>	<b>47</b>
<b>Gambar 4.2 Halaman Soal .....</b>	<b>48</b>
<b>Gambar 4.3 Halaman Soal Terakhir.....</b>	<b>49</b>
<b>Gambar 4.4 Halaman Hasil Diagnosa.....</b>	<b>50</b>
<b>Gambar 4.5 Halaman Info Aplikasi .....</b>	<b>51</b>
<b>Gambar 4.6 Halaman Konfirmasi Keluar .....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case</i> .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabel 2.2 Class Diagram.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabel 3.1 Tabel Buta Warna .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabel 3.2 Tabel Soal.....</b>	<b>39</b>
<b>Tabel 3.3 Tabel Poin .....</b>	<b>39</b>