

**LAPORAN AKHIR**  
**IDENTIFIKASI WARNA RGB BERUPA TAMPILAN TEKS**  
**MENGGUNAKAN RASPBERRY PI**



Laporan Akhir Ini Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Pada Jurusan Teknik Komputer  
Program Studi Teknik Komputer

Oleh

**MUHAMMAD NOFRAN**

**0614 3070 1446**

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER**  
**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

**TAHUN 2017**

**IDENTIFIKASI WARNA RGB BERUPA TAMPILAN TEKS  
MENGUNAKAN RASPBERRY PI**



**LAPORAN AKHIR**

**Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Laporan Akhir  
Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Palembang, Juli 2017**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Yulian Mirza, S.T.,M.Kom**

**NIP.196607121990031003**

**Mustaziri, S.T.,M.Kom**

**NIP. 196909282005011002**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Ir.A.Bahri Joni Malyan, M.Kom**

**NIP.196007101991031001**

**IDENTIFIKASI WARNA RGB BERUPA TAMPILAN TEKS  
MENGUNAKAN RASPBERRY PI**



Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji pada sidang laporan  
akhir pada Rabu 26 Juli 2017

Tanda Tangan

**Ketua Dewan Penguji**

**Ahyar Supani, S.T.,M.T**  
**NIP 196802111992031002**

.....

**Anggota Dewan Penguji**

**Herlambang Saputra, S.Pd.,M.Kom.,Ph.D**  
**NIP 198103182008121002**

.....

**M.Miftakhul Amin, S.Kom.,M.Eng**  
**NIP 197912172012121001**

.....

**Isnaini Azro, S.Kom.,M.Kom**  
**NIP 19731001200212202**

.....

**Palembang, Juli 2017**  
**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Ir.A.Bahri Joni Malyan, M.Kom.**  
**NIP.196007101991031001**

## **MOTTO**

- ❖ Mulai dengan niat dan keyakinan, serta menjalankan dengan penuh keikhlasan, dan penuh kebahagiaan.
  
- ❖ Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu Sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar (Al-Baqarah: 153)

### **Kupersembahkan Kepada,**

- Allah SWT
- Kedua Orang Tua
- Seluruh Sahabat di Politeknik Negeri Sriwijaya  
Terutama Kelas 6CC.
- Seluruh Dosen dan Jajaran Staff Jurusan Teknik  
Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Almamater Tercinta.

## ABSTRAK

### IDENTIFIKASI WARNA RGB BERUPA TAMPILAN TEKS MENGUNAKAN RASPBERRY PI

---

---

(Muhammad Nofran: 2017 : 36 Halaman)

Umumnya penderita buta warna atau dalam bahasa Inggris *Color Blindes* adalah salah satu penyakit kelainan pada mata yang sulit untuk membedakan warna merah, hijau, dan biru atau lebih dikenal dengan istilah RGB (*Red-Green-Blue*). Sebenarnya sudah ada penelitian yang bertujuan untuk membantu penderita buta warna untuk menentukan warna RGB. Akan tetapi, alat ini tidak memungkinkan untuk digunakan karena tidak *portable*. Untuk itu perlu dibuat sebuah alat *portable* yang dapat membantu penderita buta warna untuk menentukan warna secara mudah dan akurat. Alat ini dirancang menggunakan Raspberry Pi sebagai penyimpanan software, software yang digunakan pada alat ini adalah software opencv dengan menggunakan program python yang keluarannya dapat dilihat di monitor dalam bentuk teks.

**Kata Kunci :** Deteksi Warna, *OpenCV*, *Raspberry Pi*, *Webcam*

## ABSTRACT

### IDENTIFIKASI WARNA RGB BERUPA TAMPILAN TEKS MENGUNAKAN RASPBERRY PI

---

---

**(Muhammad Nofran : 2017 : 36 Halaman)**

Generally, people with color blindness or in English Color Blindes is one of the eye disorder disease that is difficult to distinguish red, green, and blue or better known as RGB (Red-Green-Blue). There is actually research that aims to help people with color blindness to determine the color of RGB. However, this tool is not possible to use Because it is not portable. For that need to be made a portable tool that can help people with color blindness to determine the color easily and accurately. This tool is designed using Raspberry Pi as a software storage, the software used in this tool is opencv software by using python program whose output can be seen in monitor in text form.

**Keywords:** Color Detection, OpenCV, Raspberry Pi, Webcam.

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul “**Identifikasi Warna RGB Berupa Tampilan Teks Menggunakan Raspberry Pi**”.

Dalam penulisan Laporan Akhir, penulis mendapat banyak masukan dari dosen pembimbing penulis yang tujuannya menyempurnakan Laporan Akhir dan menyelesaikan Laporan Akhir. Semoga Laporan Akhir ini dapat diterima untuk menjadi panduan penulis dalam menyelesaikan laporan akhir pada saat ini.

Semoga yang dikerjakan oleh kita semua khususnya dalam membuat Laporan Akhir mendapat ridho dari Allah swt. Atas segala bantuan, nasihat, kritik dan saran penulis ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Palembang, Juli 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGUJI</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah .....	2
1.2.1 Rumusan Masalah .....	2
1.2.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3.1 Tujuan .....	2
1.3.2 Manfaat .....	2

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Raspberry Pi .....	3
2.1.1 Perkembangan Raspberry Pi .....	3
2.1.2 Perangkat Keras Pada Raspberry Pi .....	4
2.2 Warna .....	6
2.3 Kamera WebCam .....	6
2.3.1 Cara Kerja WebCam .....	7
2.3.2 Bagian – Bagian dari WebCam.....	7
2.4 Debian .....	8
2.4.1 Sejarah Debian .....	8
2.4.2 Perkembangan Debian .....	10
2.5 Python .....	13
2.6 VNC Viewer.....	14
2.6.1 Karakteristik VNC Remote Dekstop.....	15
2.6.2 Sistem VNC .....	16
2.7 Bagan Alir Program (Flowchart) .....	16



## **BAB III PERANCANGAN**

3.1 Tujuan Perancangan .....	19
3.2 Diagram Blok Alat .....	19
3.2.1 Input .....	19
3.2.2 Process.....	19
3.2.3 Output.....	20
3.3 Prinsip Kerja Alat.....	20
3.4 Flowchart.....	20
3.4 Flowchart Program.....	20
3.5 Langkah Perancangan .....	22
3.5.1 Perancangan Hardware.....	22
3.6 Perancangan Software.....	22
3.6.1 Perancangan Raspbian .....	22
3.6.2 VNC Viewers sebagai Remote Desktop .....	24
3.6.3 Perancangan Software Python.....	25
3.7 Implementasi Sistem Perancangan.....	28
3.7.1 Perancangan Elektronik .....	28
3.7.2 Perancangan Mekanik .....	29

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Langkah-langkah Pengujian.....	31
4.2 Tujuan Pengujian. ....	31
4.3 Pengujian Program Untuk Mendeteksi Warna.....	32
4.4 Hasil Pendeteksian Warna.....	32
4.5 Tabel Pengujian.....	34

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan. ....	36
5.2 Saran.....	36

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

\

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Blok Diagram Raspberry Pi .....	5
Gambar 2.2 Logo Debian.....	8
Gambar 2.3 Contoh Program Python .....	14
Gambar 3.1 Blok Diagram Alat .....	19
Gambar 3.2 Flowchart Program.....	21
Gambar 3.3 Perancangan Alat.....	22
Gambar 3.4 Win32 Disk Imager .....	23
Gambar 3.5 SD Card Drive G:.....	23
Gambar 3.6 Tampilan Raspberry Pi.....	24
Gambar 3.7 Susunan Mekanik Alat Keseluruhan .....	30
Gambar 3.8 Mekanik Tampak Dalam.....	30
Gambar 4.1 Tampilan Program Untuk Mendeteksi Warna .....	32
Gambar 4.2 Deteksi Warna Merah.....	33
Gambar 4.3 Deteksi Warna Hijau .....	33
Gambar 4.2 Deteksi Warna Biru .....	34

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Simbol Diagram Flowchart.....	17
Tabel 3.1 Tabel Alat dan Bahan Pembuatan Papan Acrylic .....	28
Table 3.2 Daftar Bahan Rangkaian .....	29
Tabel 3.3 Total Seluruh Biaya .....	29
Tabel 4.1 Tabel Pengujian.....	34