

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat beserta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir yang berjudul “IMPLEMENTASI APLIKASI UNTUK MEMPERKIRAKAN JUMLAH PENUMPANG BUS BERBASIS COMPUTER VISION” yang dilaksanakan di Akademi Teknik Telekomunikasi Sandhy Putra Jakarta. Penulis menyadari baik dalam tulisan maupun praktiknya, proyek akhir ini jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran pembaca sekalian. Proyek Akhir ini juga diperuntukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Diploma III (Amd,T) pada Program Studi D3 Akademi Teknik Telekomunikasi Sandhy Putra Jakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua bantuan yang telah diberikan, baik secara materil maupun moril selama penyusunan proyek akhir ini hingga selesai. Secara khusus rasa terima kasih tersebut penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Indra Chandra selaku Direktur Akademi Telkom Jakarta.
2. Bapak Suyatno,.ST.,M.T. Selaku Pembimbing Proyek Akhir di Akademi Telkom Jakarta.
3. Kedua Orang Tua saya yang telah membesarkan saya dengan penuh kasih sayang serta memberikan semangat dalam pembuatan proyek akhir ini.
4. Teman-teman seperjuangan Akademi Teknik Telekomunikasi Jakarta angkatan 2017, khususnya kelas 16 TEL 02 yang telah memberikan warna didalam perkuliahan.

Akhir kata, atas segala kekurangan dan ketidaksempurnaan tugas akhir ini, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun ke arah perbaikan dan penyempurnaan untuk proyek akhir ini.

Jakarta, Februari 2020

Penulis,



CHAIRUNISYA WULANDARI HARDIAMINTO

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI PROYEK AKHIR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	1
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Singkat Penelitian Terdahulu	5
2.2 Definisi	6
2.2.1 Pengertian Aplikasi	6
2.2.2 Pengertian RGB (Red-Green-Blue)	6
2.2.3 Pengertian Citra Digital	6
2.2.4 Pengertian Pattern Recognition	7
2.3 Perangkat Hardware	8
2.3.1 Kamera.....	8
2.3.2 Laptop	8
2.4 Perangkat <i>Software</i>	9
2.4.1 <i>Software</i> MATLAB	9
2.4.2 <i>Software</i> Computer Vision	9
BAB III PERANCANGAN SISTEM DAN ANALISA	
3.1 Blog Diagram	11
3.2 <i>Flowchart</i> Perancangan Sistem	11
3.2.1 <i>Flowchart</i> SDLC.....	11

3.2.2 <i>Flowchart</i> Pembuatan Sistem	13
3.2.3 <i>Flowchart</i> Cara Kerja	14
3.3 Perancangan Sistem.....	15
3.3.1 Rancangan Tampilan.....	15
3.4 Hasil Yang Dicapai.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Implementasi.....	19
4.2 Pengujian Dalam Menjalankan Program	20
4.3 Pengujian Program Dalam Mendeteksi Wajah	22
4.4 Analisa Pengujian	29
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Warna RGB	6
Gambar 2.2. Proses Pengolahan Citra	7
Gambar 2.3. Webcam	8
Gambar 2.4. Laptop Acer E5-475G-38LQ.....	8
Gambar 2.5. MATLAB(Matrix Laboratory).....	9
Gambar 2.6. Computer Vision.....	10
Gambar 3.1. Blog Diagram.....	11
Gambar 3.2. Siklus Hidup Pengembangan Software.....	12
Gambar 3.3. <i>Flowchart</i> Pembuatan Sistem	13
Gambar 3.4. <i>Flowchart</i> Cara Kerja Sistem.....	14
Gambar 3.5. Rancangan Tampilan Layout tempat duduk penumpang	16
Gambar 3.6. Perhitungan jumlah Penumpang Gambar berwarna	16
Gambar 3.7. Perhitungan jumlah Penumpang Gambar monochrome.....	16
Gambar 3.8. Halaman depan Aplikasi dengan MATLAB	17
Gambar 3.9. Halaman Utama Pengguna	18
Gambar 4.1 Penempatan USB Camera di dalam bus	19
Gambar 4.2 Area yang terlihat oleh USB Camera di dalam bus.....	20
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Login	20
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Utama.....	21
Gambar 4.5 Tampilan dari Halaman Pendeteksian Wajah	21
Gambar 4.6 Tampilan Pengujian Pertama	22
Gambar 4.7 Tampilan Pengujian Kedua Keadaan Gelap	23
Gambar 4.8 Tampilan program error dari gambar 4.7 yang akan di deteksi	23
Gambar 4.9 Pengujian kedua keadaan gelap dengan sedikit cahaya	24
Gambar 4.10 pengujian kedua keadaan gelap dengan sedikit cahaya	24
Gambar 4.11 Pengujian Pertama di dalam Bus	25
Gambar 4.12 Pengujian ke dua di dalam Bus	25
Gambar 4.13 Pengujian ke tiga di dalam Bus	26
Gambar 4.14 Pengujian ke empat di dalam Bus.....	26
Gambar 4.15 Pengujian ke lima di dalam Bus	27
Gambar 4.16 Tampilan saat form login	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian	5
Tabel 4.2 Keseluruhan Penumpang	27