

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	v
<b>INTISARI</b>	vi
<b>KATA PENGANTAR</b>	vii
<b>DAFTAR ISI</b>	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xii
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xvi
<b>DAFTAR NOTASI</b>	xxi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	6
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	
3.1. Citra Digital ( <i>Digital Image</i> )	9
3.1.1. <i>RGB Image</i>	11
3.1.2. <i>Intensity Image</i>	12

3.1.3. <i>Indexed Image</i>	12
3.1.4. <i>Binary Image</i>	13
3.2. Citra Bergerak ( <i>Moving Image</i> )	13
3.3. Pengolahan Citra ( <i>Image Processing</i> )	14
3.4. Kecepatan Rata-Rata	17
3.5. Matlab	17
3.5.1. Fitur Utama	18
3.5.2. Pengembangan Algoritma dan Komputasi	19
3.5.3. Penganalisisan dan Pengaksesan Data	20
3.5.4. Area Aplikasi	20
3.5.5. <i>Image and Video Processing</i>	21
3.5.6. <i>Image and Video Processing Blockset</i>	22
3.6. Uji t-Pasangan untuk Populasi Saling Tergantung	25
3.7. Perhitungan <i>Error</i>	26
3.8. Metode <i>Background Estimator</i>	27

#### **BAB IV METODOLOGI PENELITIAN**

4.1. Obyek Penelitian	28
4.2. Lokasi Penelitian	29
4.3. Perencanaan Perangkat Keras	30
4.4. Perencanaan Perangkat Lunak	31
4.6. Perencanaan Pengujian Perangkat Lunak	31

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

5.1. Hasil	33
5.1.1. Pengembangan Perangkat Lunak	35
5.1.1.1. Subsistem <i>Video Input</i>	35
5.1.1.2. Subsistem Konversi Warna	37
5.1.1.3. Subsistem <i>Background Estimator</i>	38
5.1.1.4. Subsistem Segmentasi	40
5.1.1.5. Subsistem Penandaan dan Penghitung Kendaraan	41
5.1.1.6. Subsistem <i>Speed Counter</i>	42
5.1.1.7. Subsistem <i>Display Result</i>	43
5.1.2. Pengujian Perangkat Lunak	43
5.1.2.1. Penentuan Titik Kalibrasi	44
5.1.2.2. Pengujian Perbandingan Hasil Perhitungan Kecepatan pada Perangkat Lunak dan <i>speedometer</i>	45
5.1.2.2.1. Pengujian dengan Sudut 90°	45
5.1.2.2.2. Pengujian dengan Sudut 70°	46
5.1.2.2.3. Perbandingan hasil pengujian di sudut 90° dan 70°	47
5.1.2.3. Pengujian dengan Menggunakan <i>Video Real Time</i> Jalan	48
5.1.2.3.1. Pengujian pada Pagi Hari	48
5.1.2.3.2. Pengujian pada Siang Hari	51
5.1.2.3.3. Pengujian pada Malam Hari	53
5.2. Pembahasan	55

## **BAB VI PENUTUP**

6.1. Kesimpulan	64
6.2. Saran	65

<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	66
-----------------------	----

<b>LAMPIRAN</b>	68
-----------------	----