

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
INTISARI .....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Citra Digital .....	9
3.2 Pengolahan Citra Digital.....	9
3.3 Citra Grayscale.....	10
3.4 Deteksi Objek.....	10
3.5 <i>Haar Classifier</i> .....	10
3.6 Metode Viola-Jones.....	11
3.7 <i>Optical Flow</i> .....	15
3.8 OpenCV .....	16
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	18
4.1 Analisis Sistem.....	18
4.2 Perancangan Sistem.....	19
4.3 Rancangan Program .....	22
4.4 Evaluasi Kinerja Sistem.....	28
4.5 Rancangan Pengujian .....	29
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....	31
5.1 Implementasi <i>Training Haar Cascade Classifier</i> .....	31
5.2 Implementasi Proses Akuisisi Citra .....	35
5.3 Implementasi <i>Preprocessing</i> .....	35
5.4 Implementasi Deteksi .....	37
5.5 Implementasi Penghitungan Jumlah Kendaraan.....	38
5.6 Implementasi <i>Optical Flow</i> .....	40
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
6.1 Pengujian Deteksi.....	41
6.2 Pengujian Pelacakan.....	48

6.3 Pengujian Penghitungan Jumlah Kendaraan.....	52
BAB VII PENUTUP .....	55
7.1 Kesimpulan .....	55
7.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN.....	58