

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
II KAJIAN PUSTAKA	4
III LANDASAN TEORI	8
3.1 Computer Vision	8
3.2 Background Subtraction	9
3.3 Mixture of Gaussian	10
3.4 Operasi Morfologi	11
3.4.1 Dilation	11
3.4.2 Erosion	12
3.4.3 Closing	12
3.4.4 Opening	13
3.5 Transformasi Geometri	13
IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	15
4.1 Alat dan Bahan	15
4.2 Karakteristik Dataset	15
4.3 Perancangan Sistem	16

4.3.1	Perancangan Deteksi	17
4.3.2	Penentuan Titik Acuan Posisi Kendaraan	19
4.3.3	Tracking	19
4.3.4	Kalibrasi	20
4.3.5	Perhitungan Kecepatan Kendaraan	22
4.3.6	Pengujian	23
V	IMPLEMENTASI	24
5.1	Implementasi Deteksi	24
5.2	Implementasi Operasi Morfologi	24
5.3	Penentuan Titik Deteksi	25
5.4	Implementasi Kalibrasi	30
5.5	Implementasi Tracking Kendaraan	34
5.6	Implementasi Penentuan Kecepatan Kendaraan	35
VI	HASIL DAN PEMBAHASAN	36
6.1	Hasil Analisis Titik Acuan Posisi Kendaraan	36
6.2	Hasil Perhitungan Perhitungan Matriks Transformasi	37
6.2.1	Matriks Transformasi pada Video 1	37
6.2.2	Matriks Transformasi pada Video 2	38
6.3	Hasil Perhitungan Kecepatan Kendaraan	39
6.3.1	Hasil Estimasi Kecepatan Kendaraan pada Video 1	39
6.3.2	Hasil Estimasi Kecepatan Kendaraan pada Video 2	42
6.4	Perbandingan Hasil Penelitian	45
VII	KESIMPULAN DAN SARAN	46
7.1	Kesimpulan	46
7.2	Saran	46
	DAFTAR PUSTAKA	48