



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR ISTILAH .....	xv
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Batasan Masalah .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
1.6 Kontribusi Penelitian .....	7
1.7 Sistematika Penulisan .....	11
<b>BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
2.1 Penelitian tentang <i>Smart Video Sensor (SVS)</i> .....	12
2.2 Penelitian tentang Ciri .....	15
<b>BAB 3 LANDASAN TEORI.....</b>	<b>21</b>
3.1 <i>Smart Video Sensor</i> .....	21
3.2 Objek Lalu Lintas .....	23
3.3 Pengolahan Citra Digital.....	24
3.4 Ciri .....	29
3.4.1 Ciri Bentuk.....	30
3.4.2 Ciri Tekstur .....	44
3.4.3 Ciri Warna.....	56
3.5 <i>Traffic Parameter</i> .....	61
3.6 Pemampatan Video.....	66
3.7 <i>eXtensible Markup Language (XML)</i> .....	67



3.8	Transmisi Data	69
3.9	<i>Histogram Equalization</i>	70
3.10	<i>Gaussian Mixture Model (GMM)</i>	70
3.11	Operasi Morfologi	73
3.11.1	Operasi Dilasi	73
3.11.2	Operasi Erosi	74
3.11.3	Operasi <i>Opening</i>	74
3.11.4	Operasi <i>Closing</i>	75
3.12	<i>K-Nearest Neighbor (KNN)</i>	75
3.13	Kalman Filter	77
BAB 4	METODE PENELITIAN	85
4.1	Gambaran Umum Sistem Pemantauan dan Pengaturan Lalu Lintas	85
4.2	Arsitektur <i>Smart Video Sensor (SVS)</i>	89
4.1.1	Modul Sensor Video	92
4.1.2	Modul Ekstraksi Ciri	94
4.1.3	Modul Representasi Ciri	96
4.1.4	Modul Pemampatan Video	98
4.1.5	Modul Transmisi Data	99
4.3	Alat Penelitian	100
4.4	Data Penelitian	100
4.5	Rencana Pengujian	101
4.5.1	Rencana pengujian pada representasi ciri dalam format XML	101
4.5.2	Rencana pengujian pada klasifikasi kendaraan yang ciri-ciri objeknya berasal dari SVS	103
4.5.3	Rencana pengujian pada pelacakan kendaraan berdasarkan jenis kendaraan yang ciri-ciri objeknya berasal dari SVS	106
BAB 5	HASIL DAN PEMBAHASAN	108
5.1	Ekstraksi Ciri dan Representasi Ciri dalam SVS	108
5.1.1	Pra pemrosesan	109
5.1.2	Segmentasi	110
5.1.3	Ekstraksi Ciri	114
5.1.4	Representasi	116
5.2	Hasil Pengujian	119
5.2.1	Hasil pengujian pada representasi ciri dalam format XML	120



5.2.2 Hasil pengujian pada klasifikasi kendaraan yang ciri-ciri objeknya berasal dari SVS .....	127
5.2.2.1 Training (Pelatihan) .....	128
5.2.2.1.1 Data video .....	129
5.2.2.1.2 Pra pemrosesan .....	129
5.2.2.1.3 Segmentasi .....	129
5.2.2.1.4 Ekstraksi ciri.....	129
5.2.2.1.5 K-Nearest Neighbor .....	130
5.2.2.2 Testing (Pengujian) .....	132
5.2.3 Hasil pengujian pada pelacakan kendaraan berdasarkan jenis kendaraan yang ciri-ciri objeknya berasal dari SVS .....	134
<b>BAB 6 PENUTUP.....</b>	<b>138</b>
6.1 Kesimpulan .....	138
6.2 Saran .....	139
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>140</b>