

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR/SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Perancangan	5
1.5. Manfaat Perancangan	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III. LANDASAN TEORI	10
3.1. Citra	10
3.2. Citra Digital	10
3.3. Pengolahan Citra	13
3.4. Operasi Pengolahan Citra	14
3.5. Aplikasi Pengolahan Citra	16

3.6. Studi Perhitungan Volume Kendaraan	16
3.7. Matlab	17
3.7.1. Kelengkapan pada Sistem Matlab	17
3.7.2. <i>Tool</i> Penting dalam Matlab	18
3.7.3. Lingkungan kerja Matlab	19
3.7.4. <i>Image Acquisition</i> dalam Matlab	20
3.7.5. Pengolahan Citra dengan Matlab	21
3.7.6. <i>Video and Image Processing Blockset</i>	24
3.8. <i>Background Estimation</i>	26
3.9. Operasi Morfologi	26
3.10. <i>Blob Analysis</i>	27
3.11. <i>Thresholding</i>	28
3.12. Validasi Model	28
3.12.1. Perhitungan Galat (<i>error</i>)	28
3.12.2. Uji t-pasangan untuk Populasi Saling Tergantung	29
BAB IV. METODOLOGI PERANCANGAN	31
4.1. Objek Perancangan	31
4.2. Lokasi Pengambilan Data Perancangan	31
4.3. Alat Perancangan	31
4.4. Diagram Alir Perancangan	32
4.5. Kerangka Perancangan	33
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
5.1. Hasil Pengembangan Sistem Perangkat Lunak	35
5.1.1. Konsep Sistem Perhitungan Jumlah Kendaraan	35
5.1.2. Sistem Perhitungan Jumlah Kendaraan	35
5.1.2.1. <i>Background Process Subsystem</i>	40
5.1.2.2. <i>Segmentation Subsystem</i>	44
5.1.2.3. <i>Tracking and Counting</i>	51
5.1.2.4. <i>Display Results</i>	58

5.1.3. Penentuan nilai area minimum, area maksimum dan <i>line row</i>	61
5.2. Validasi Model	64
5.2.1. Validasi untuk <i>Video Motor</i>	64
5.2.1.1. Pengujian pada Pagi Hari	64
5.2.1.2. Pengujian pada Siang Hari	68
5.2.1.3. Pengujian pada Malam Hari	71
5.2.2. Validasi untuk <i>Video Mobil</i>	74
5.2.2.1. Pengujian pada Pagi Hari	74
5.2.2.2. Pengujian pada Siang Hari	78
5.2.2.3. Pengujian pada Malam Hari	81
BAB VI. PENUTUP	85
6.1. Kesimpulan	85
6.2. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	89