

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR PROGRAM.....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
ABSTRAK .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Tugas akhir.....	2
1.4 Tujuan Tugas akhir .....	3
1.5 Manfaat Tugas akhir .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Dasar Teori .....	8
2.2.1 <i>Haar-like Filter</i> .....	8
2.2.2 Citra Integral .....	11

2.2.3 <i>Adaboost</i> .....	13
2.2.4 <i>Cascade Classifier</i> .....	31
2.2.5 Tahap 1 Pelatihan Viola Jones .....	33
2.2.6 Tahap 2 Pelatihan Viola Jones .....	35
2.2.7 Tahap 3 Pelatihan Viola Jones .....	37
2.2.8 Tahap 4 Pelatihan Viola Jones .....	40
2.2.9 Tahap 5 Pelatihan Viola Jones .....	43
2.2.10 Tahap 6 Pelatihan Viola Jones .....	44
2.2.11 Tahap 7 Pelatihan Viola Jones .....	47
2.2.12 Tahap 8 Pelatihan Viola Jones .....	50
2.2.13 <i>Testing</i> Viola Jones .....	52
2.2.14 Teknik 1 Paralelisasi Viola Jones Menggunakan <i>PyOpenCL</i> .....	53
2.2.15 Teknik 2 Paralelisasi Viola Jones Menggunakan <i>PyOpenCL</i> .....	56
2.2.16 Teknik 3 Paralelisasi Viola Jones Menggunakan <i>PyOpenCL</i> .....	58
2.2.17 Teknik 4 Paralelisasi Viola Jones Menggunakan <i>PyOpenCL</i> .....	60
<b>BAB III. METODE TUGAS AKHIR</b> .....	62
3.1 Perancangan .....	62
3.2 Alur Tugas Akhir .....	64
3.2.1 Pengujian Tahap 1 .....	65
3.2.2 Pengujian Tahap 2 .....	66
3.2.3 Pengujian Tahap 3 .....	66
3.2.4 Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 1 .....	67
3.2.5 Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 2 .....	69
3.2.6 Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 3 .....	70
3.2.7 Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 4 .....	71

3.2.8 Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 5 .....	73
3.2.9 Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 6 .....	74
3.2.10 Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 7 .....	75
3.2.11 Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 8 .....	76
3.2.12 Analisis <i>Error Adaboost</i> Secara Kualitatif .....	77
3.2.13 Pengujian <i>Window</i> Hasil Pelatihan Viola Jones .....	78
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	79
4.1 Pembahasan Hasil Pengujian Tahap 1 .....	79
4.2 Pembahasan Hasil Pengujian Tahap 2 .....	83
4.3 Pembahasan Hasil Pengujian Tahap 3 .....	87
4.4 Pembahasan Hasil Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 1 .....	93
4.5 Pembahasan Hasil Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 2 .....	93
4.6 Pembahasan Hasil Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 3 .....	94
4.7 Pembahasan Hasil Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 4 .....	95
4.8 Pembahasan Hasil Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 5 .....	96
4.9 Pembahasan Hasil Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 6 .....	97
4.10 Pembahasan Hasil Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 7 .....	98
4.11 Pembahasan Hasil Pengujian <i>Adaboost</i> Tahap 8 .....	99
4.12 Analisis <i>Error Adaboost</i> Secara Kualitatif .....	100
4.13 Pembahasan Hasil Pengujian <i>Window</i> .....	102
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	104
5.1 Kesimpulan .....	104
5.2 Saran .....	104
DAFTAR PUSTAKA .....	105
LAMPIRAN .....	108