

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	vi
ABSTRACT	vii
INTISARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah	2
1.3 Keaslian penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Komputasi Paralel	7
2.2.2 Komputer Paralel	9
2.2.3 Waktu Eksekusi	10
2.2.4 <i>Graphic Processing Unit (GPU)</i>	11
2.2.5 <i>Compute Unified Device Architecture (CUDA)</i>	12
2.2.5.1 Mode Pemrograman CUDA	13
2.2.5.2 <i>CUDA Hierarchy</i>	14
2.2.5.3 <i>CUDA Memory</i>	15
2.2.6 <i>Image Processing</i>	17
2.2.6.1 Citra Grayscale	18
2.2.6.2 Citra Negatif	18
2.2.6.3 Deteksi Tepi	19
2.2.7 <i>Video Processing</i>	19
2.2.7.1 Pendekatan <i>Video Processing</i> Pada CUDA	20
2.2.8 OpenCV	20
2.2.9 Microsoft Visual Studio 2010	21
2.3 Pertanyaan Penelitian	22
BAB III METODOLOGI	23
3.1 Alat dan Bahan	23
3.1.1 Alat	23
3.1.2 Bahan	23
3.1.2.1 Data Primer	24
3.1.2.2 Data Sekunder	24



3.2	Jalannya Penelitian	24
3.3	Perancangan Sistem	26
3.3.1	Konfigurasi OpenCV	26
3.3.2	Konfigurasi Microsoft MPI.....	27
3.3.3	Konfigurasi CUDA	27
3.3.4	Perancangan Aplikasi.....	27
3.3.5	Tahapan Implementasi Algoritme Pada CUDA	29
3.3.6	Alur Proses Komputasi CPU Untuk <i>Image Processing</i>	31
3.3.7	Alur Proses Komputasi CPU Untuk <i>Video Processing</i>	32
3.3.8	Alur Proses Algoritme Pada Operasi <i>Grayscale</i>	33
3.3.8.1	Komputasi GPU (<i>Grayscale</i>).....	34
3.3.8.2	Komputasi CPU (<i>Grayscale</i>).....	38
3.3.9	Alur Proses Algoritme Pada Operasi Negatif.....	41
3.3.9.1	Komputasi GPU (Negatif).....	41
3.3.9.2	Komputasi CPU (Negatif).....	45
3.3.10	Alur Proses Algoritme Pada Operasi Deteksi Tepi (Edge Detection) ..	47
3.3.10.1	Komputasi GPU (Deteksi Tepi).....	48
3.3.10.2	Komputasi CPU (Deteksi Tepi).....	51
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
4.1	Analisis Kebutuhan Sistem	54
4.2	Pengujian.....	55
4.2.1	Grayscale	55
4.2.1.1	Komputasi GPU (<i>Grayscale</i>).....	56
4.2.1.2	Komputasi CPU (<i>Grayscale</i>).....	58
4.2.2	Negatif.....	61
4.2.2.1	Komputasi GPU (Negatif).....	61
4.2.2.2	Komputasi CPU (Negatif).....	64
4.2.3	Deteksi Tepi (<i>Edge Detection</i>).....	67
4.2.3.1	Komputasi GPU (Deteksi Tepi).....	67
4.2.3.2	Komputasi CPU (Deteksi Tepi).....	70
4.3	Analisis Perbandingan.....	73
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	82
5.1	Kesimpulan	82
5.2	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	L-1