

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1 Komputasi Paralel	9
3.2 Waktu Eksekusi dan <i>Speed Up</i>	9
3.3 <i>Central Processing Unit</i> (CPU)	9
3.4 Struktur Umum Algoritme Genetika	10
3.5 <i>Graphics Processing Unit</i> (GPU)	12
3.5.1 Arsitektur GPU NVIDIA 1050 Ti	12
3.5.2 Arsitektur GPU AMD RX 560	13
3.6 Floating Point Operations Per Second	14
3.7 <i>Open Computing Language</i> (OpenCL)	14
3.8 <i>Travelling Salesman Problem</i> (TSP)	15
3.9 Genetic Algorithms (GA)	15
3.9.1 Operator Genetik	16
3.9.2 Seleksi	16
3.9.3 <i>Crossover</i>	16
3.9.4 Mutasi	17
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	19
4.1 Analisis Kebutuhan	19
4.2 Spesifikasi Sistem	19
4.3 Tahapan Penelitian	21
4.4 Rancangan Implementasi	22
4.4.1 Rancangan Algoritme Genetika <i>Serial</i>	22
4.4.2 Rancangan Algoritme Genetika pada <i>Single</i> -GPU	24
4.4.3 Rancangan Algoritme Genetika pada <i>Multi</i> -GPU Heterogen	26
4.5 Rancangan Pengujian	28
4.5.1 Rancangan Pengujian Hasil Solusi	28
4.5.2 Rancangan Pengujian Waktu Eksekusi	28
4.5.3 Rancangan Pengujian <i>Speed Up</i>	28

4.5.4 Rancangan Pengujian Kapasitas Komputasi	29
BAB V IMPLEMENTASI	31
5.1 Persiapan OpenCL	31
5.2 Tahap <i>Loop</i> Algoritme Genetika	34
5.3 Seleksi	38
5.4 <i>Crossover</i>	39
5.5 Mutasi.....	40
5.6 Evaluasi nilai <i>fitness</i>	42
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	44
6.1 Analisis Hasil Pengujian Waktu Eksekusi, Presentase Akurasi Hasil Solusi dan Speed Up.....	44
6.2 Analisis Perbandingan Kapasitas Komputasi Dengan Waktu Eksekusi Algoritme GA Pararel <i>Single</i> -GPU dan <i>Multi</i> -GPU	48
BAB VII PENUTUP.....	50
7.1 Kesimpulan.....	50
7.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	55