

Abstrak

Saat ini sudah tersedia teknologi yang memungkinkan programmer untuk menggunakan sumber daya GPU untuk melakukan pengolahan data pada aplikasi non-grafis secara parallel. Hal ini dapat dimanfaatkan untuk menangani kalkulasi data yang besar seperti yang terdapat pada permasalahan *Traveling Salesman Problem* (TSP). Algoritma Genetika sangat tepat digunakan untuk penyelesaian masalah optimasi yang kompleks dan sukar diselesaikan dengan menggunakan metode konvensional seperti TSP. Namun agar solusi yang diperoleh merupakan solusi yang mendekati solusi terbaik, kita harus bisa menentukan desain dan konfigurasi yang sesuai pada Algoritma Genetika yang digunakan.

Tugas akhir ini membahas mengenai penerapan Algoritma Genetika parallel pada GPU dalam menyelesaikan TSP. Dari hasil pengujian, dapat dianalisa bahwa penerapan model Master-Slave GA secara umum memiliki peningkatan performa yang lebih baik dibandingkan dengan pemodelan Multiple-Deme GA, baik dari segi waktu pencarian maupun hasil pencarian.

Kata kunci: Algoritma Genetika, Parallel, TSP, CUDA, GPU.