

## ABSTRAK

GPU (*Graphic Processing Unit*) merupakan prosesor khusus untuk bagian grafis 3D dari *microprocessor*. GPU dipopulerkan oleh NVIDIA, NVIDIA juga mengembangkan sebuah teknologi yang bernama CUDA (*Compute Unified Device Architecture*). CUDA (*Compute Unified Device Architecture*) adalah sebuah arsitektur perangkat keras dan perangkat lunak untuk mengelola komputasi secara paralel pada perangkat keras GPU. Setiap perangkat GPU berkemampuan CUDA dapat bertindak sebagai sebuah perangkat komputasi data paralel secara massal dengan jumlah memori yang besar.

Pada Tugas akhir ini dilakukan analisis konfigurasi fungsi kernel secara eksplisit pada GPU CUDA, dengan studi kasus: perkalian matriks, yaitu dengan pembagian proses kedalam *block*, *thread*, dan kombinasi antara *block* dan *thread*. Dari hasil analisis, didapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara waktu pengujian dan variabel *block* dan *thread* pada pengujian *block* saja dan *thread* saja. Sedangkan pada pengujian yang menggunakan kombinasi antara *block* dan *thread*, didapatkan hasil adanya perbedaan yang signifikan antara kedua variabel *block* dan *thread* terhadap waktu percobaan dan adanya interaksi antara variabel *block* dengan variabel *thread* pada tiap masing-masing waktu pengujian percobaan

**Kata kunci:** GPU, CUDA, perkalian matriks, kernel.