

ABSTRAK

Diera modern ini banyak orang yang membutuhkan sistem keamanan untuk data nya , tetapi karena pesatnya perkembangan teknologi komputer akhirnya data pun menjadi semakin besar untuk di enkripsi dan dekripsi menggunakan kriptografi sebagai teknik untuk pengamanan informasi dari pihak ketiga, pada akhirnya untuk meningkatkan kinerja dalam proses pengamanan informasi digunakan teknik komputasi paralel untuk melakukan komputasi secara bersamaan dengan memanfaatkan semua *core CPU* dan *GPU* secara bersama untuk melakukan proses enkripsi, dekripsi dan menghasilkan kunci publik serta kunci private di algoritma RSA yang merupakan salah satu teknik kriptografi.

Secara umum, perangkat lunak ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman C dan CUDA serta menggunakan beberapa library untuk membantu komputasi paralel menjadi lebih efisien serta algoritma perhitungan untuk kunci publik dan kunci private, aplikasi ini berfungsi untuk enkripsi data, dekripsi data dan menghasilkan kunci publik serta kunci private, untuk saat ini data yang bisa di proses oleh aplikasi adalah teks.

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi dapat melakukan proses pengamanan informasi dengan menggunakan komputasi paralel di *CPU* dan *GPU* sehingga proses pengamanan informasi dapat di lakukan dengan lebih cepat . hasil pengujian bisa dilihat bahwa total waktu rata rata *CPU* adalah 31.2 detik dan *GPU* adalah 3.4 detik dengan perbandingan yang cukup signifikan kurang lebih 28 detik antara *GPU* dan *CPU*

Kata kunci : *RSA, Graphic Processing Unit, Central Processing Unit, Cryptography*