ABSTRAK

Komunikasi merupakan hal penting yang dilakukan manusia sejak dahulu, mulai dari perdangangan hingga strategi perang, banyak komunikasi terjadi dan memiliki informasi penting yang harus dijaga kerahasiaannya, maka kriptografi merupakan salah satu cara melindungi informasi tersebut. Menggunakan algoritma blowfish serta memanfaatkan komputasi secara parallel, maka hasil dalam melakukan enkrip dan dekrip data dapat berjalan lebih cepat.

Menggunakan kemampuan parallel pada CPU dengan menggunakan OpenMP yaitu memanfaatkan banyaknya kemampuan thread pada CPU dan GPU dengan CUDA yang dapat memanfaatkan kinerja GPU secara keseluruhan, sehingga waktu pengolahan data, enkrip dan dekrip menjadi lebih singkat karena beban proses dibagikan kepada seluruh sumberdaya yang ada pada komputer.

Penelitian ini menghasilkan hasil proses enkrip dan dekrip file teks berukuran 681MB menggunakan OpenMP pada CPU yaitu 8.8 detik dengan throughput 78.68 MB/s, serta kinerja GPU dengan pemograman CUDA hasil enkrip dan dekrip yang dihasilkan yaitu 3.8 detik dengan throughput 179.21 MB/s.

Kata kunci : Kriptografi, *Blowfish*, *GPU*, *CPU*, *CUDA*, *OpenMP*