Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Implementasi dan uji coba RC4, RC4-2S, dan RC4itz telah berhasil dilaksanakan pada arsitektur multiprosesor. Hasil dari uji coba tersebut adalah sebagai berikut.

Setiap algoritma berfungsi optimal mulai dari proses paralel sebesar 128 jumlah proses paralel ke atas. Algoritma yang memiliki pertumbuhan pesat pada jumlah proses paralel di bawah 1024 proses paralel adalah RC4 dan RC4-2S. Algoritma yang memiliki pertumbuhan pesat di atas jumlah proses paralel sebesar 1024 adalah RC4itz.

Algoritma RC4 memiliki peningkatan tertinggi sebesar 17.6 kali lipat dibandingkan algoritma RC4 sekuensial. Rata-rata peningkatan tertinggi dari algoritma RC4 dalam sebuah arsitektur multiprosesor adalah sebesar 1585%.

Algoritma RC4-2S memiliki peningkatan tertinggi sebesar 28.5 kali lipat dari algoritma RC4-2S sekuensial. Rata-rata peningkatan tertinggi dari algoritma RC4-2S dalam sebuah arsitektur multiprosesor adalah sebesar 2808%.

Algoritma RC4itz memiliki peningkatan tertinggi sebesar 54.4 kali lipat dibandingkan algoritma RC4itz sekuensial. Rata-rata peningkatan tertinggi dari algoritma RC4itz sekuensial adalah sebesar 5181%.

Dengan peningkatan tertinggi sebesar 54.4 kali lipat, maka dapat disimpulkan bahwa algoritma yang cocok untuk diimplementasikan dalam sebuah arsitektur multiprosesor adalah RC4itz untuk arsitektur multiprosesor dengan jumlah proses

Analisa perbandingan..., Joshua Alamsyah, FTI UMN, 2016

paralel yang tinggi (di atas 1024 proses paralel) dan RC4 untuk arsitektur multiprosesor dengan jumlah proses paralel yang rendah (di bawah 1024 proses paralel).

Pada uji coba *file-indexing* dengan pengurangan *array*, juga ditemukan terdapat peningkatan untuk algoritma RC4 dan RC4itz dibandingkan uji coba *file-indexing* biasa. Hal ini disebabkan oleh pengunaan *array* dengan dua alamat untuk mempercepat proses enkripsi pada *device*. Rata-rata peningkatan untuk RC4 adalah sebesar 37% dibandingkan *file-indexing* biasa, rata-rata peningkatan untuk RC4-2S adalah sebesar 0.09% dibandingkan *file-indexing* biasa, dan rata-rata peningkatan untuk RC4itz adalah sebesar 12% dibandingkan *file-indexing* biasa. Oleh sebab tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *array index* yang digunakan untuk proses enkripsi pada arsitektur *multiprosesor* cukup dua alamat.

5.2 Saran

Penelitian yang dilakukan telah berhasil dilaksanakan. Berikut adalah beberapa saran yang dapat dilakukan untuk mengembangkan penelitian.

1. Menganalisa pengaruh jumlah *thread* dan *block* yang berbeda pada hasil implementasi.
2. Meningkatkan jumlah proses paralel hingga melebihi 4096 proses paralel.
3. Menggunakan *device* khusus Nvidia untuk melakukan komputasi dengan CUDA yaitu Tesla.
4. Memanfaatkan *Shared Memory* dalam CUDA untuk mempercepat pengambilan data dan proses enkripsi.

Analisa perbandingan..., Joshua Alamsyah, FTI UMN, 2016