

ABSTRAK

Proses komputasi yang dapat dilakukan oleh komputer telah berkembang dengan pesat. Pada awalnya proses komputasi hanya dapat dilakukan secara sekuensial saja. Sebuah prosesor hanya dapat melakukan sebuah proses saja dan proses yang lain harus menunggu untuk selanjutnya dapat dieksekusi oleh prosesor. Hal tersebut tentu membutuhkan waktu yang lama bagi prosesor untuk mengeksekusi sebuah proses atau melakukan proses komputasi. Akan tetapi seiring perkembangan teknologi mikroprosesor, proses komputasi kini dapat dilakukan secara paralel dengan menggunakan banyak prosesor untuk melakukan sebuah proses komputasi. Penerapan komputasi paralel pada Tugas Akhir ini digunakan untuk *cracking password* untuk mengetahui kehandalan suatu *password*.

Teknologi HPC Cluster adalah solusi untuk menjawab mahalnya harga superkomputer. Dengan menggunakan teknologi HPC *Cluster* kita akan membuat beberapa komputer bekerja sama dalam menjalankan atau menyelesaikan intruksi. Penulis menggunakan MPICH2 sebagai *framework* untuk membuat komputasi paralel yang nantinya akan membuat beberapa komputer dapat menyelesaikan intruksi *cracking password*. Serta menggunakan John The ripper untuk *cracking password*. Penulis menggunakan lima skenario pengujian terhadap fungsional sistem, dekripsi *password* angka, huruf, kombinasi huruf dan angka, serta *cracking user web*.

Dari hasil pengujian yang dilakukan, didapatkan hasil untuk pengujian fungsional sistem berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian *cracking password* MD5 angka didapatkan hasil 0.1 menit diuji dengan dekripsi menggunakan satu komputer. Pengujian *cracking password* MD5 huruf didapatkan hasil 74.54 menit diuji dengan dekripsi menggunakan satu komputer. Pengujian *cracking password* kombinasi huruf dan angka didapatkan hasil 86.99 menit diuji dengan dekripsi menggunakan satu komputer. Sedangkan untuk *cracking user web*, didapatkan *password* user yang di kirim ke server dengan MD5.

Kata kunci: HPC Cluster, MPICH2, Ubuntu 12.04, Cracking password