

ABSTRAK

ABSTRAK

Optimalisasi *splice zerocopy system* menggunakan skema dual pipe

Andy Victor

Supervisor : DR. Maman Abdurahman

Co Supervisor : Fazmah Arif Yulianto, MT.

Proses transfer data merupakan salah satu fungsi pemrosesan data yang dilakukan oleh sistem operasi. Secara tradisional proses ini cukup banyak mengkonsumsi penggunaan sumber daya *Memory* dan *CPU* pada sistem komputer. Hal ini disebabkan karena adanya proses berulang yang tidak diperlukan yaitu *CPU Copy* yang dilakukan dua kali oleh *CPU*.

Prinsip utama dari zerocopy adalah mencegah sepenuhnya atau setidaknya meminimalisir operasi penyalinan data yang dilakukan oleh *CPU* ketika sedang melakukan proses *I/O* data didalam kernel seperti antrian jaringan dan *diskdrive* penyimpanan. Dari berbagai pendekatan teknik *zerocopy* yang ada, maka penulis fokus terhadap *Splice System Calls*. *Splice system call* mencegah proses penyalinan data dari *kernel space* ke *user space* dan juga sebaliknya. Membaca dari *offset* tertentu dari file input dan menuliskannya ke *buffer pipe* pada *kernel space*.

Pengujian dilakukan terhadap file tunggal dengan 10 jenis file dan ukuran yang berbeda. Proses transfer data dengan jenis file, nama file dan ukuran file yang sama akan dilakukan dan diuji dengan 2 metode yang berbeda yaitu dengan metode *splice* dan *splice dual pipe*. Konsumsi waktu dari setiap proses dengan metode yang berbeda akan dicatat dan kemudian dibandingkan. Proses pengujian untuk setiap file dan setiap metode dilakukan sebanyak 10 kali, sehingga proses transfer satu buah file akan menghasilkan 20 data pengujian dengan rincian 10 kali untuk *splice* dan 10 kali untuk *splice dual pipe*. Hasil eksperimen menunjukkan percepatan konsumsi waktu yang lebih baik dibandingkan dengan metode yang sudah ada. Data rate rata-rata yang dihasilkan oleh *Splice Dual Pipes* adalah 418.56 byte per milidetik, ini lebih cepat daripada *Splice* yang hanya menghasilkan 65.60 byte per milidetik

.

Kata Kunci: Transfer Data, Zero Copy, Splice System Calls, Splice Dual Pipe System Calls