

ABSTRAK

KOMPRESI FILESYSTEM SQUASHFS MENGGUNAKAN ALGORITMA LEMPEL-ZIV MARKOV CHAIN ALGORITHM (LZMA)

Muhammad Arif Fadhly Ridha

Supervisor : Achmad Imam Kistijantoro, Ph.D

Co Supervisor : Tri Brotoharsono, M.T

LZMA adalah salah satu algoritma kompresi terbaik dan squashfs adalah salah satu filesystem terkompresi yang terbaik saat ini. LZMA dapat mengkompres jauh lebih baik daripada gzip, yang digunakan dalam squashfs sekarang. Kompresi ke format LZMA sangat lambat, tetapi hal ini tidak masalah karena filesystem squashfs perlu dikompresi hanya sekali, kemudian dapat dibaca berkali-kali. Penelitian ini menggabungkan karakteristik Squasfs dan LZMA untuk meningkatkan squashfs pada sistem linux live dengan kompresi berdasarkan direktori.

Dalam penelitian ini squashfs-LZMA ditingkatkan dengan lima direktori kompresi berdasarkan prioritas. Kelima layout direktori tersebut dipilih sesuai dengan masalah dependensi. Hasil penelitian ini menunjukkan rasio kompresi yang lebih besar waktu yang dibutuhkan, dan penggunaan memori. Variabel-variabel tersebut diuji dengan menggunakan beberapa alat yang tersedia dalam distribusi linux, yaitu *free* dan *vmstat*. *Vmstat* disisipkan kedalam initial ramdisk (*initrd*) untuk mengumpulkan statistik memori virtual saat proses booting.

Kata kunci: Sistem Operasi, Linux, SquashFS, Kompresi LZMA.