

## ABSTRAK

Kemajuan teknologi pemrosesan citra memungkinkan adanya penyediaan kebutuhan layanan data secara efisien. Diterapkannya teknik kompresi sinyal, terbukti mampu mengoptimalkan ukuran suatu layanan data. Data yang berukuran kecil sangat diperlukan, sehingga tidak membebani media jaringan saat transfer dilakukan. Suatu teknik kompresi file data dengan tetap mempertahankan keutuhan informasi yang hendak disampaikan merupakan salah satu solusi alternatif masalah ini.

Kompresi data dilakukan dengan tujuan untuk mengatasi permasalahan ruang dalam media penyimpanan. Ada beberapa faktor yang sering menjadi pertimbangan dalam memilih suatu metode kompresi yang tepat, yaitu kecepatan kompresi, memori kecepatan PC, ukuran file hasil kompresi, besarnya redundansi, dan kompleksitas algoritma. Tidak ada metode kompresi yang paling efektif untuk semua jenis file dan hal ini memungkinkan untuk menggabungkan menggabungkan algoritma yang digunakan.

Dalam Tugas Akhir ini dibahas mengenai tiga kategori teknik kompresi data, antara lain: Algoritma DMC, Algoritma LZW dan Algoritma Aritmatik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap jenis algoritma mempunyai karakteristik yang berbeda-beda dan cocok untuk digunakan pada jenis file tertentu. Algoritma kompresi DMC memiliki hasil rasio kompresi tertinggi untuk melakukan kompresi terhadap file TXT (Rata-rata rasio = 52,07%), file DOC (Rata-rata rasio = 46,92%), file JPG (Rata-rata rasio = 97,68%), file MPG (Rata-rata rasio = 98,39%), file Exe (Rata-rata rasio = 68,48%) dan file HTML (Rata-rata rasio = 39,12%). Algoritma kompresi Aritmatik memiliki hasil kompresi terbaik ketika digunakan untuk melakukan kompresi terhadap file WAV (Rata-rata rasio = 85,36%), file MP3 (Rata-rata rasio = 99,01%). Kombinasi Algoritma DMC dengan Algoritma Aritmatik melakukan kompresi terbaik terhadap file BMP (Rata-rata rasio = 30,38%) dan terhadap file AVI (Rata-rata rasio = 82,5%).

**Kata Kunci:** Kompresi, Algoritma DMC, Algoritma LZW, Algoritma Aritmatik