I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang begitu cepat berdampak langsung dengan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari yang tidak lepas kaitannya dengan data dan informasi. Hal tersebut secara tidak langsung mengakibatkan peningkatan dalam kebutuhan penggunaan data seperti *backup* dan pemindahan data. Meskipun telah diimbangi juga dengan peningkatan kapasitas memori, hal ini dirasakan masih kurang karena semakin besar data yang digunakan maka semakin lama proses dalam *backup*/mengirimkan data tersebut. Oleh karena itu, mulai dilakukan pengembangan algoritma-algoritma kompresi yang bertujuan untuk memampatkan data sehingga dapat menanggulangi masalah dalam *backup*/pemindahan data yang besar.

Sudah banyak algoritma yang dikembangkan dan diteliti untuk keperluan dalam kompresi data, salah satunya merupakan algoritma *half-byte*. Algoritma *half-byte* merupakan algoritma yang memanfaatkan empat bit sebelah kiri yang sama secara berurutan terutama pada file-file teks. Saat karakter yang empat bit pertamanya sama diterima secara berderet tujuh kali atau lebih, algoritma ini mengkompres data tersebut dengan bit penanda kemudian karakter pertama dari deretan empat bit yang sama diikuti dengan

pasangan empat bit terakhir deretan berikutnya dan ditutup dengan bit penutup (Sujaini, 2000). Dari penelitian yang telah dilakukan, tidak dijelaskan mengapa syarat dari proses kompresi adalah adanya empat bit pertama yang pertama sebanyak tujuh kali.

Penelitian ini memfokuskan pada alasan penggunaan syarat kompresi tersebut dan membandingkan hasil kompresi jumlah empat bit pertama sebanyak tujuh kali dengan jumlah empat bit pertama kurang dari atau lebih dari tujuh kali.

B. Rumusan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini adalah pengaruh jumlah minimal empat bit pertama yang sama dan berurutan terhadap efektivitas dan efisiensi kompresi.

C. Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah yang ada dalam penelitian ini adalah:

1. Jenis file yang dikompresi adalah file umum (biner, gambar, teks, suara, dan video)
2. Aplikasi untuk pengembangan algoritma dibuat menggunakan bahasa pemrograman basic dan Visual Basic .NET 2008 Express Edition sebagai software pengembangan IDE nya.

D. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui jumlah minimal empat bit pertama yang sama dan berurutan yang paling efektif dan efisien dalam melakukan kompresi pada algoritma *half-byte*
2. Mengembangkan aplikasi kompresi data yang mengimplementasikan algoritma *half-byte*.

E. Manfaat

Dengan melakukan perbandingan hasil kompresi data berdasarkan jumlah minimal empat bit pertama yang sama dan berurutan untuk melakukan kompresi pada algoritma *half-byte*, maka dapat diambil manfaat berapa nilai minimal parameter yang paling efektif untuk melakukan kompresi pada algoritma *half-byte*.