# **BAB I**

# **PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

# Perkembangan teknologi informasi dewasa ini semakin pesat dengan terjadinya kemajuan diberbagai bidang, mulai dari *hardware, software* dan aplikasinya, sehingga menempatkan komputer menjadi perangkat yang dapat ditemukan hampir disetiap tempat dan keadaan. Hal ini juga didukung oleh perkembangan teknologi komunikasi. Saat ini memasyarakatnya berbagai jaringan Komputer memungkinkan pengiriman informasi atau data dari satu komputer ke komputer lainnya sehingga penggunaan komputer menjadi semakin luas.

Dampak dari penggunaan komputer yang semakin meluas dan kebutuhan berbagai informasi dalam waktu yang bersamaan menuntut ruang penyimpanan data yang semakin hari semakin besar, apalagi ditunjang dengan perkembangan *software* yang begitu pesat. Sejalan dengan itu, teknologi informasi melakukan berbagai cara untuk dapat mengirimkan dan menggandakan data dengan lebih cepat dengan nilai informasi yang tidak berkurang dan biaya yang lebih murah serta keamanan data yang terjamin.

1

Salah satu cara yang handal untuk memecahkan berbagai masalah diatas yaitu dengan menggunakan metode kompresi/pemampatan data. Dengan pemampatan data ukuran suatu file dapat dikecilkan tanpa mengubah isi aslinya sehingga dapat memperbesar kapasitas ruang penyimpanan karena format data akan lebih padat dan informasi yang sama dapat diwakili oleh jumlah data yang sedikit. Hal ini dapat membantu dalam transmisi dan komunikasi data. Dengan memampatkan data, maka waktu yang digunakan dapat lebih singkat karena ukuran data hasil kompresi akan lebih kecil dari ukuran aslinya sehingga biaya yang dikeluarkan untuk mengirim data dapat diperkecil.

1. **Rumusan Masalah**

Dengan semakin meningkatnya volume data yang harus disimpan dan ditangani serta berkembangnya ilmu komputer, berbagai metode kompresi data semakin dikembangkan dengan kelebihan dan kekurangan masing-masing. Berbagai metode tersebut diharapkan dapat memberikan perbandingan hasil kompresi data yang lebih baik, begitu juga dalam hal waktu yang dibutuhkan untuk memampatkan data sehingga untuk mencapai hasil kompresi yang maksimal diperlukan pengetahuan tentang berbagai metode kompresi data yang ada.

Dengan demikian jelaslah bahwa penggunaan teknik kompresi data untuk saat ini sangat dibutuhkan melihat semakin meluasnya penggunaan komputer diberbagai bidang. Hal ini harus didukung pemilihan metode kompresi data yang tepat karena semakin efektif metode kompresi yang digunakan, maka akan semakin banyak pula kapasitas ruang penyimpanan yang tersedia disebabkan semakin besar perbandingan kompresi data yang dihasilkan

1. **Ruang Lingkup**

Sesuai dengan judul diatas, maka penulis membatasi pada :

1. Pemahaman tentang algoritma kompresi data dengan menggunakan metode *Run-Lenght Half-Byte* dan *Huffman*
2. Perbandingan hanya dari segi waktu yang digunakan dan ukuran file yang dihasilkan
3. Analisis metode yang digunakan pada saat dikompres pada tiap jenis file (\*.doc, \*.rtf,\*.txt, \*.gif, \*.jpg, \*.bmp, \*.cdr, \*.exe, \*.jar, \*.wav, \*.mp3)
4. **Tujuan Penelitian**

Penulisan ini bertujuan untuk membangun suatu sistem komputer yang membandingkan metode kompresi antara *Run-Length, Half-Byte* dan *Huffman*