# BAB 1

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Dalam dunia komputer dan internet, pemampatan/kompresi *file* digunakan dalam berbagai keperluan, jika kita ingin mem-*backup* data, kita tidak perlu menyalin semua *file* aslinya. Dengan memampatkan (mengecilkan ukuran) *file* tersebut terlebih dahulu maka kapasitas tempat penyimpanan yang diperlukan akan menjadi lebih kecil. Jika sewaktu-waktu data tersebut diperlukan, baru dikembalikan lagi ke *file* aslinya.

Selain berguna pada media penyimpanan data, kompresi *file* dapat membantu memperkecil ukuran data yang ditransimisikan di dalam suatu media jaringan seperti internet, sehingga waktu yang diperlukan akan menjadi lebih pendek dan kemungkinan pekerjaan *download* dan *upload* gagal akan menjadi lebih kecil.

Diantara teknik-teknik kompresi yang ada, yang akan digunakan untuk penelitian adalah algoritma *Run-Length*.

## Rumusan Masalah

Dalam kaitannya pemampatan data, masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

* 1. Bagaimana cara memampatkan data *(compress file)* supaya lebih kecil kapasitas/ukurannya dibanding ukuran *file* asli menggunakan algoritma *Run-Length*?
  2. Apakah algoritma *Run-Length* cukup efektif untuk memampatkan suatu *file?* termasuk ukuran *file* yang bagaimana yang efektif itu?
  3. Apakah ada alternatif lain untuk memampatkan *file* yang lebih bagus dari algoritma *Run-Length*, WinZip, dan WinRAR?

## Ruang Lingkup

Sistem yang akan dikerjakan merupakan sebuah aplikasi berbasis GUI *(Graphics User Interface).* Permasalahan yang diteliti meliputi :

1. pengimplementasian algoritma *Run-Length* ke dalam program aplikasi sederhana,
2. membandingkan aplikasi kompresi yg telah dibuat dengan program pemampat data populer WinZip & WinRAR berdasar parameter jenis dan ukuran *file*, rasio kompresi, serta waktu yang dibutuhkan untuk proses kompresi,
3. melakukan percobaan memampatkan *file* yang sudah dimampatkan.

## Tujuan Penelitian

1. Mengetahui cara kerja algoritma *Run-Length* dalam memperkecil ukuran *file*.
2. Mencari tahu algoritma pemampatan yang paling efektif.
3. Mencari alternatif pemampatan lainnya dengan menggabungkan algoritma *Run-Length*, WinZip, dan WinRAR.