

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan Teknologi dan Informasi pada saat ini berkembang dengan sangat pesat, karena alat komunikasi digital, salah satunya adalah komputer, merupakan salah satu penyedia layanan dalam bidang Teknologi dan Informasi sangat erat hubungannya dengan kehidupan manusia pada saat ini. Perangkat digital yang digunakan oleh masyarakat dapat membantu keperluan dan berbagai kebutuhan manusia. Akan tetapi, perangkat digital tersebut juga disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab yang mengakibatkan kerugian berbagai pihak. Kasus yang terjadi antara lain, penyebaran berita bohong atau *hoax*, penipuan, pelecehan, pencurian, perjudian, dan berbagai kasus kriminal digital lainnya.

Dengan banyaknya kejahatan digital yang marak terjadi, komputer dan alat komunikasi yang sejenis dapat dijadikan salah satu bukti yang valid dalam bentuk digital untuk menyelesaikan kasus kriminal yang dilakukan oleh pihak tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan ilmu Digital Forensik yang bertujuan dapat membantu untuk melakukan investigasi pada bukti-bukti digital tersebut. Digital Forensik merupakan suatu proses penyelidikan yang berkaitan dengan identifikasi dan melakukan penyelidikan terhadap barang bukti digital [1].

Penyidik alat bukti yang selanjutnya disebutkan sebagai investigator, akan meneliti *file-file* yang terdapat pada media penyimpanan yang digunakan oleh tersangka atau terduga yang dapat dianggap untuk menjadi petunjuk dan bukti dalam suatu kasus.

Dengan dibuatnya aplikasi yang dapat menyusun dan melakukan klasifikasi pada barang bukti digital ini dapat membantu penyelidikan terhadap barang bukti pada media penyimpanan agar hasil investigasi yang didapatkan dapat sesuai dengan ketentuan dan hukum yang berlaku.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Sistem apa yang cocok untuk diterapkan untuk mempermudah penyelidikan dalam mengelompokkan bukti digital komputer?
2. Bagaimana cara membuat pengelompokan barang bukti berupa *file* pada media penyimpanan agar dapat mempermudah penyelidikan?
3. Standar apa yang diterapkan untuk proses klasifikasi dan pengelompokan file agar hasilnya valid?

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari proposal Tugas Akhir ini adalah :

1. Menerapkan sistem klasifikasi pada aplikasi dengan tujuan dapat mempermudah pengelompokan pada saat penyelidikan barang bukti.
2. Membuat aplikasi yang dapat mengelompokkan dan mengklasifikasi barang bukti dengan menggunakan dan menerapkan algoritma *Clustering*.
3. Menerapkan standar forensik NIST 80086 pada aplikasi untuk menjamin validasi hasil pengelompokan dan klasifikasi barang bukti digital komputer.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian tugas akhir ini adalah

1. Aplikasi dibuat dengan menggunakan bahasa Python versi 3.6.
2. Algoritma *Clustering* yang digunakan adalah Algoritma K-Means.
3. Komputer yang digunakan adalah yang menggunakan sistem operasi Windows.
4. Media penyimpanan yang digunakan adalah media penyimpan eksternal yang menggunakan format NTFS.
5. Aplikasi yang digunakan untuk mendukung perancangan sistem adalah IDE PyCharm.
6. Menggunakan NIST 80086 sebagai prosedur untuk diterapkan pada aplikasi

## 1.5 Metodologi Penelitian

Untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis akan menerapkan beberapa metode untuk menyelesaikan masalah. Metode yang digunakan adalah sebagai berikut :

### a. Studi Literatur

Selama penelitian ini berlangsung, penulis mempelajari konsep-konsep dari sumber literatur penunjang materi seperti Bahasa pemrograman Python dan konsep penerapan Algoritma pengelompokan seperti K-Means dan sejenisnya. Sumber literatur itu meliputi buku, jurnal, paper, website, blog, dan dokumen yang sudah ada sebelumnya.

### b. Pengumpulan Data

Data yang akan diteliti dikumpulkan terlebih dahulu. Kemudian *file* yang akan di kelompokkan harus memiliki ekstensi *file* dan *header file* agar dapat diklasifikasi dan dikelompokkan dengan menggunakan algoritma K-Means.

### c. Perancangan dan Implementasi Sistem

Pada tahap ini rencana perancangan sistem yang digunakan akan dibuat mulai dari analisis teori, desain, dan implementasi. Perancangan yang akan digunakan yaitu *flowchart* dan *use case diagram*.

### d. Pengujian dan Analisa

Pada tahap ini rancangan yang telah dibuat akan diuji sesuai dengan standar yang berlaku yaitu NIST 80086. *File* yang sudah di *recovery* akan diklasifikasi menggunakan Algoritma K-Means dan dikelompokkan sesuai dengan tipe *file* dan *header* masing-masing *file*.

### e. Penyusunan Laporan Tugas Akhir

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan tugas akhir serta pengumpulan dokumen yang terkait dengan sistem, format laporan yang digunakan mengikuti kaidah penulisan yang benar serta sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang diterapkan oleh institusi.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bagian, diantaranya sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang pemilihan topik, rumusan dan batasan masalah, tujuan, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas mengenai dasar-dasar teori yang akan digunakan pada penelitian dalam tugas akhir ini untuk memecahkan masalah yang diambil dari berbagai sumber.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang gambaran umum sistem, spesifikasi dan pengambilan data untuk keperluan sistem.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini membahas mengenai implementasi sistem dan menguraikan hasil pengujian terhadap sistem yang dibangun serta membahas hasil pengujian untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai tujuan yang diharapkan atau belum.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas mengenai kesimpulan yang bisa ditarik dari penelitian ini dan memberikan saran-saran yang bisa membangun penelitian selanjutnya.