

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Secara tidak langsung aktivitas kehidupan kita termasuk identitas pribadi tercatat dan terekam pada perangkat teknologi informasi dan komunikasi. Sebagai dampaknya, seringkali muncul berbagai tindak kejahatan dalam dunia teknologi informasi seperti pemalsuan identitas diri, penggelapan data orang lain, pencurian data dan lain-lain. Semua informasi atau metadata yang dihasilkan tersebut merupakan informasi yang sangat penting dan berharga dalam proses investigasi.

Menurut Task Force on Metadata Committee on Cataloging: Description and Access (CC:DA) dari American Library Association (ALA). Metadata adalah data yang terstruktur ditandai oleh kode agar dapat diproses oleh komputer, mendeskripsikan ciri-ciri satuan-satuan pembawa informasi, dan membantu identifikasi, penemuan, penilaian, dan pengelolaan satuan pembawa informasi. Metadata ini mengandung informasi mengenai isi dari suatu data yang dipakai untuk keperluan manajemen file atau data itu nantinya dalam suatu basisdata. Misalnya jika kita mempunyai file gambar, maka metadatanya mengenai siapa pemotretnya, kapan pemotretannya, dan merek kamera pada saat dilakukan pemotretan. Untuk jenis data berupa kumpulan file metadatanya adalah nama-nama file, tipe file, dan *author* dari file-file tersebut.

Dalam rangka mengatasi masalah yang sering terjadi dalam dunia *digital forensic* khususnya dalam merekam metadata yang terdapat pada bukti-bukti digital, dibutuhkan sebuah tool untuk menyimpan dan mengekstrak metadata. *File Information Tool Set* (FITS). FITS adalah sebuah *tool open source* yang dikembangkan oleh Harvard University Library yang dapat mengolah, mengidentifikasi, dan mengekstrak metadata teknis dari berbagai macam format file. *Tool* ini dirancang dengan menggabungkan berbagai macam aplikasi analisis dan dikemas menjadi sebuah *tool* yang dinamakan *File Information Tool Set*

(FITS). Tools ini dapat memetakan metadata dari berbagai macam file ke dalam format metadata standar *MIX*, *TextMD* dan lain-lain. Tool ini hanya menghasilkan output dalam format umum yaitu format XML. Tools ini dibuat dalam bahasa Java. Aplikasi analisis yang dipakai di dalam tools ini adalah *Jhove*, *ExifTool*, *MetaExtractor*, *DROID*, *FFIdent*, dan *File Utility*.

Dengan adanya *File Information Tool Set* (FITS) yang dapat mengekstrak metadata dan menghasilkan *output* dalam bahasa XML, maka diperlukan sebuah aplikasi berbasis web untuk mengubah *output* XML menjadi tampilan yang lebih mudah untuk dipahami. Aplikasi eksplorasi dan identifikasi metadata file berbasis web ini merupakan sistem yang dibuat untuk memudahkan dalam pengolahan metadata file dimana sistem ini dapat membaca berbagai macam jenis metadata. Dengan dibuatnya aplikasi berbasis web ini dapat memudahkan siapa saja dalam menganalisis mengidentifikasi bukti digital sehingga tindak kejahatan dalam dunia teknologi informasi dapat dikurangi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan aplikasi yang dapat merubah *output* XML yang dihasilkan FITS berbasis web?
2. Bagaimana menguji aplikasi eksplorasi metadata yang sudah dirancang?

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini penulis membuat beberapa batasan masalah agar yang dilakukan bisa fokus pada masalah utama permasalahan yang ingin diselesaikan. Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Hanya menampilkan metadata file, tidak menampilkan isi file yang ada.
2. Sampel yang digunakan merupakan file-file yang umum digunakan dan banyak memiliki metadata contoh file *image*, *video*, *document*, dan lain-lain.
3. Aplikasi ini hanya bisa digunakan menginvestigasi satu persatu file.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian memiliki tujuan untuk mendapatkan hasil akhir yang digunakan sebagai bahan penulisan laporan tugas akhir. Beberapa hal yang diharapkan dapat dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem eksplorasi metadata dengan menggunakan output FITS XML berbasis web guna menampilkan metadata yang mudah dibaca dan dimengerti oleh siapapun.
2. Mengimplementasikan rancang bangun sistem yang dibuat guna dapat mendukung pengolahan metadata file dalam berbagai jenis format file.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian inipun ditulis dengan harapan dapat memberikan manfaat yang luas, khususnya untuk penulis sendiri maupun untuk dunia akademik secara umum, Adapun beberapa manfaat adalah sebagai berikut:

1. Manfaat untuk penulis:
  - a. Memberikan sumbangan ilmu pengetahuan khususnya dalam hal pembangunan aplikasi eksplorasi metadata menggunakan output FITS XML.
  - b. Memberikan hasil pengujian sistem yang sesuai apa yang diharapkan penulis menggunakan aplikasi yang dibangun.
  
2. Manfaat untuk akademik:
  - a. Berkontribusi lebih dalam mengembangkan ilmu komputer khususnya bidang komputer forensik dalam hal pembangunan sistem untuk eksplorasi metadata.
  - b. Menjadi referensi belajar khususnya dibidang ilmu forensika digital.
  - c. Memberikan pengetahuan tentang pengembangan aplikasi eksplorasi metadata yang lebih baik.
  - d. Dapat dijadikan referensi sistem ekplorasi metadata yang lebih baik dan simple di masa yang akan datang
  
3. Manfaat untuk umum:
  - a. Memudahkan pengindeksan, pengidentifikasian, pengkategorian dan pembacaan metadata.
  - b. Membantu tenaga ahli computer forensic untuk menganalisa dan mengidentifikasi metadata.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini merupakan cara-cara yang dilakukan penyusun agar penyusunan tugas akhir ini lebih terarah. Metodologi yang digunakan antara lain:

### **1.6.1. Pengumpulan data**

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari referensi yang relevan serta berkaitan dengan permasalahan yang dibahas. Pencarian referensi tersebut dilakukan dengan cara studi kepustakaan dan analisis dari sumber lain seperti *ebook* atau internet.

### **1.6.2. Analisis kebutuhan**

Tahap analisis kebutuhan digunakan untuk mengetahui kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan sistem yang akan dibuat yang terdiri dari analisis metadata.

### **1.6.3. Perancangan aplikasi**

Perancangan ini bertujuan untuk melakukan perancangan terhadap semua yang berhubungan dengan pembuatan sistem dan dilakukan sebelum membuat aplikasi. Tahap ini merupakan tahap penerjemahan dari data-data yang telah dianalisis dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pengguna serta menggambarkan bagaimana sistem dirancang. Perancangan ini meliputi bagan alir atau *Flowchart*, *Data Flow Diagram* dan perancangan antarmuka.

### **1.6.4. Implementasi**

Implementasi dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan. Pada tahap ini merupakan proses pembuatan sistem dan penerapan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

### **1.6.5. Pengujian sistem**

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat menggunakan masukan file yang berbeda-beda dan mencari kelemahan yang masih ada pada sistem untuk mengetahui kemampuan perangkat lunak yang telah dirancang.

### **1.7 Sistematika penulisan**

Untuk mempermudah dalam memahami laporan tugas akhir ini, maka perlu mengemukakan sistematika penulisan, dimana sistematika penulisan dalam laporan tugas akhir ini tersusun menjadi 5 bab. Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini sebagai adalah berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori yang diambil dari beberapa kutipan buku, yang berupa pengertian dan definisi. Bab ini juga menjelaskan konsep dasar sistem, konsep dasar informasi, konsep dasar sistem informasi dan definisi lainnya yang berkaitan dengan sistem yang dibahas.

#### **BAB III METODOLOGI**

Bab ini membahas tentang analisis kebutuhan sistem metode analisis yang digunakan dalam penelitian . Pada bagian ini juga membahas perancangan perangkat lunak menggunakan *Flowchart*, Diagram Konteks atau *Data Flow Diagram* dan perancangan interface.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bagian yang memuat uraian hasil penelitian dan pembahasan dari setiap aktifitas dan bagian-bagian yang dilakukan dalam pembuatan sistem.

Selain itu juga membahas kelebihan serta kelemahan sistem dalam penerapan hasil yang dicapai.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Memuat hasil kesimpulan yang merupakan rangkuman dari hasil pembuatan sistem pada bagian sebelumnya dan saran-saran yang perlu berdasarkan keterbatasan yang dikemukakan dan asumsi-asumsi yang dibuat selama pembuatan sistem terdiri atas simpulan dan saran yang merupakan rangkuman dari hasil analisa kerja sistem yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya juga saran-saran untuk perbaikan sistem dimasa yang akan datang.