

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang

Ujian merupakan salah satu bagian dari proses pembelajaran untuk mengevaluasi seberapa jauh tingkat pemahaman siswa dalam menguasai materi. Ujian biasanya dilakukan dalam beberapa cara yaitu dengan memberikan ujian pilihan ganda, ujian isian singkat atau ujian *essay* pada pelajar. Pada SMK Brigjend Katamso II Medan, ujian tengah semester dan akhir semester menggunakan ujian *essay*. Masalah yang dihadapi ketika menerapkan ujian *essay* yaitu proses pengoreksian yang cukup lama oleh guru apalagi tenaga guru yang jumlahnya lebih sedikit dari pada pelajar. Sehingga hal ini menghabiskan banyak tenaga dan waktu. Selain itu, sistem ujian *essay* secara langsung juga menghabiskan banyak biaya untuk mencetak kertas soal dan jawaban. Sehingga dibutuhkan sebuah solusi yang dapat memaksimalkan sistem ujian *essay* sehingga guru-guru dapat dengan mudah mengoreksi jawaban para pelajar yang telah menjawab soal ujian dan SMK Brigjend Katamso II Medan tidak perlu mengeluarkan uang untuk pencetakan kertas jawaban dan soal ujian.

Solusi yang dapat diterapkan yaitu dengan cara membuat ujian *essay online*. Ujian *essay* merupakan sebuah alat evaluasi dalam pendidikan untuk mengetahui seberapa mendalam tingkat pemahaman siswa dalam menyerap materi pada saat proses pembelajaran. Ujian *essay* pun dapat mengembangkan pemikiran kritis siswa terhadap persoalan yang akan dijawabnya melalui sebuah kalimat panjang. Kelemahan dalam implementasi ujian *essay* adalah sulitnya dalam penentuan skor, karena tidak sembarang orang bisa melakukan penilaian terhadap jawaban *essay*, umumnya. (Ekojono, dkk, 2020 : 73). Oleh karena itu dibutuhkan sebuah metode yang tepat dan dapat mengoreksi jawaban

para pelajar dengan benar. Metode yang dapat digunakan yaitu *cosine similarity*. Metode *Cosine Similarity* merupakan metode yang digunakan untuk menghitung *similarity* (tingkat kesamaan) antar dua buah objek. Secara umum penghitungan metode ini didasarkan pada *vector space similarity measure*. Metode *cosine similarity* ini menghitung *similarity* antara dua buah objek (misalkan D1 dan D2) yang dinyatakan dalam dua buah *vector* dengan menggunakan *keywords* (kata kunci) dari sebuah dokumen sebagai ukuran. (Nurdiana, dkk, 2016 : 60). Dengan adanya penerapan ujian *essay online* maka dapat mengurangi anggaran untuk persiapan ujian dan mempermudah pengkoreksian ujian karena dikoreksi langsung menggunakan aplikasi. Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti menyimpulkan judul **“Penerapan Ujian *Essay Online* Menggunakan Metode *Cosine Similarity* Pada SMK Brigjend Katamso II Medan”**.

## **I.2. Ruang lingkup Permasalahan**

Ruang lingkup permasalahan yang dapat dijabarkan berdasarkan latar belakang adalah sebagai berikut :

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang pemilihan judul, maka identifikasi masalah dari peneliti untuk skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Guru-guru kesulitan mengkoreksi hasil ujian *essay* para pelajar karena banyaknya jumlah pelajar dan mata pelajaran yang berbeda.
2. Belum ada penerapan metode *cosine similarity* untuk ujian *essay online* pada SMK Brigjend Katamso II Medan.
3. Belum ada aplikasi penerapan ujian *essay online* menggunakan metode *cosine similarity* pada SMK Brigjend Katamso II Medan.

### **I.2.2. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah yang berdasarkan identifikasi masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana agar guru-guru tidak kesulitan mengkoreksi hasil ujian *essay* para pelajar karena banyaknya jumlah pelajar dan mata pelajaran yang berbeda ?
2. Bagaimana menerapkan metode *cosine similarity* untuk ujian *essay online* pada SMK Brigjend Katamso II Medan ?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi penerapan ujian *essay online* menggunakan metode *cosine similarity* pada SMK Brigjend Katamso II Medan ?

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Disebabkan banyaknya permasalahan dan waktu yang terbatas, maka agar pembahasan masalah tidak melebar penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya untuk ujian *online* pada SMK Brigjend Katamso II Medan.
2. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi *windows*.
3. *Input* aplikasi ini berupa soal dan jawaban ujian *essay*.
4. *Output* aplikasi ini berupa soal dan jawaban ujian *essay* secara *online*.
5. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP dan menggunakan basis data MySQL.
6. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan *Unitified Modelling Language* (UML).

## **I.3. Tujuan Dan Manfaat**

### **I.3.1. Tujuan**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Guru-guru tidak kesulitan mengkoreksi hasil ujian *essay* para pelajar karena

banyaknya jumlah pelajar dan mata pelajaran yang berbeda.

2. Menerapkan metode *cosine similarity* untuk ujian *essay online* pada SMK Brigjend Katamso II Medan.
3. Menghasilkan aplikasi penerapan ujian *essay online* menggunakan metode *cosine similarity* pada SMK Brigjend Katamso II Medan.

### **I.3.2. Manfaat**

Manfaat yang dihasilkan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Guru-guru dapat terbantu dalam mengkoreksi hasil ujian *essay* para pelajar.
2. Memahami penerapan metode *cosine similarity* untuk ujian *essay online* pada SMK Brigjend Katamso II Medan.
3. Mendapat wawasan dalam pembuatan aplikasi ujian *online*.

### **I.4. Metodologi Penelitian**

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada *fish bone*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **I.4.1. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data menggunakan beberapa tahapan yang peneliti lakukan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan yaitu :

1. Observasi Kelapangan (*Field Research*)

Peneliti melakukan penelitian ke SMK Brigjend Katamso II Medan untuk mendapatkan data-data yang berkaitan dengan penelitian.

2. Tanya Jawab (*Interview*)

Peneliti melakukan tanya jawab kepada Ibu Susilawati, SE sebagai WAKA Sekolah pada SMK Brigjend Katamso II Medan untuk mendapatkan keterangan mengenai penelitian ini.

### 3. Sampel (*Sampling*)

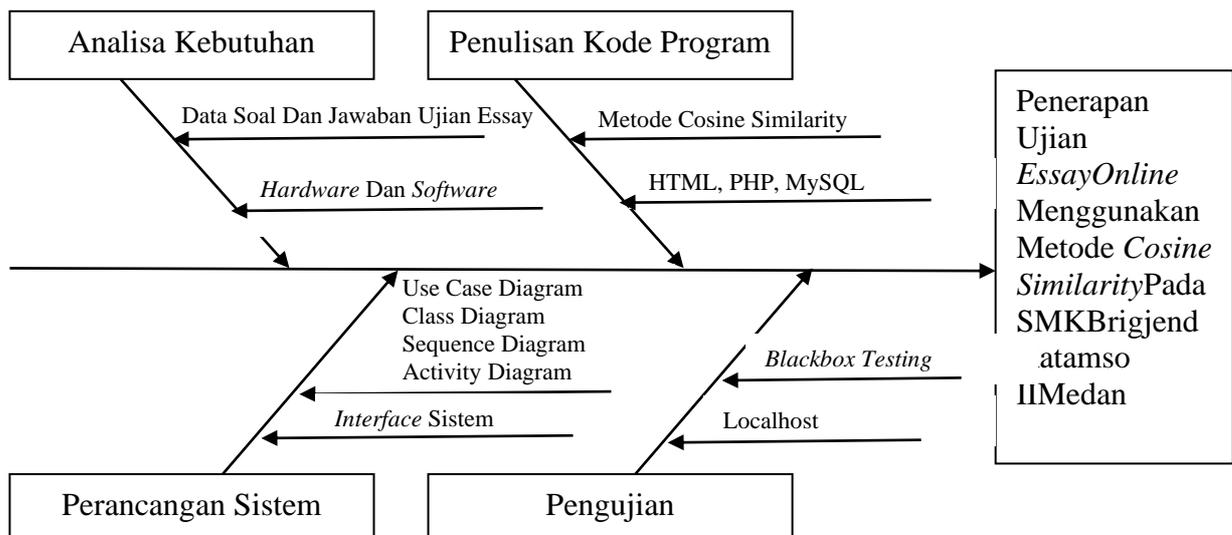
Pada tahapan ini peneliti mengutip beberapa sampel penelitian yang berguna untuk penelitian ini yaitu data ujian.

### 4. Tinjauan Pustaka (*Library Research*)

Pada tahapan ini peneliti menggunakan buku, jurnal dan karya ilmiah sebagai referensi dan landasan teori pada penelitian ini.

## I.4.2. *Fish Bone* Metodologi Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *Fish Bone*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



**Gambar I.1. Diagram *Fish Bone* Metodologi Penelitian**

Keterangan :

### **1. Analisis Kebutuhan**

Peneliti menganalisis kebutuhan untuk penelitian yaitu data soal dan jawaban ujian *essay* yang digunakan untuk penelitian ini.

### **2. Perancangan Sistem**

Peneliti menggunakan pemodelan UML yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram* untuk perancangan sistem.

### **3. Penulisan Kode Program**

Peneliti menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP dan menggunakan *database* MySQL dalam pembuatan sistem.

### **4. Pengujian**

Pengujian program menggunakan *localhost* dan pengujian teori menggunakan *blackbox testing*.

### **5. Hasil**

Pada tahapan ini peneliti telah menyelesaikan aplikasi Penerapan Ujian *Essay Online* Menggunakan Metode *Cosine Similarity* Pada SMK Brigjend Katamso II Medandan sudah dapat digunakan.

### **I.6. Kontribusi Penelitian**

Kontribusi yang dihasilkan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi baru untuk penelitian selanjutnya.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan ide yang baru oleh peneliti berikutnya.
3. Penelitian ini dapat memberikan sistem yang baru bagi sekolah SMK Brigjend Katamso II Medan.

### **I.7. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada SMK Brigjend Katamso II Medan yang beralamat di jalan Jl. Rengas Pulau No. 19 Medan Marelan Psr III.

### **I.8. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menerangkan teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

#### **BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan Skripsi ini.

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

Pada bab ini mengemukakan tentang hasil implementasi sistem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat yang dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan

