

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ujian atau tes saat ini masih menjadi pilihan banyak sekali lembaga pendidikan untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan peserta didik dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan di sekolah. Ujian atau tes memiliki beragam macam jenis. Beberapa bentuk tes antara lain pilihan ganda, melengkapi teks sampai dengan *essay*. Di era modern seperti sekarang ini segala sesuatu dibuat dan dikemas secara *online*. Tidak terlepas dari itu, ujian pun sekarang dapat dibuat secara *online*.

Mengingat pentingnya alat ukur dalam hal ini tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa, maka lembaga pendidikan perlu melakukan berbagai inovasi untuk meningkatkan kualitas alat ukur yang digunakan. Salah satu bentuknya adalah menggunakan bentuk *online*. Penggunaan *Computer Based Testing* sudah marak digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Menurut Redecker (2013) *Computer Based Testing* telah digunakan secara luas dan berhasil untuk tes sumatif dan *formatif* pada penilaian keterampilan membaca dan keterampilan matematika dasar (menghitung). Keterampilan membaca dan menghitung memungkinkan untuk menanamkan tugas-tugas kompleks dan otentik dalam *format* pilihan ganda, sehingga kompetensi matematika dapat secara komprehensif dan dapat diandalkan ketika bentuk tesnya berbasis komputer (Endah, 2017).

Sayangnya ujian yang ada saat ini sebagian besar masih menggunakan model ujian dengan bentuk pilihan ganda. Ujian dalam bentuk *essay* jarang sekali dipakai dalam pelaksanaan ujian baik tingkat sekolah sampai tingkat nasional. Padahal pada ujian *essay* inilah kemampuan siswa benar-benar diuji dengan diharuskan menjawab pertanyaan sesuai dengan apa yang ada di fikiran atau sesuai dengan kemampuan mereka.

Melihat dari masalah tersebut penulis ingin membuat suatu sistem ujian dengan sistem koreksi teks dalam bentuk *essay* dengan membandingkan kemiripan jawaban dengan kunci jawaban yang telah ditentukan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Metode *Cosine Similarity*.

Cosine Similarity merupakan metode yang digunakan untuk menghitung tingkat kesamaan (*similarity*) antar dua buah objek. Untuk tujuan klustering dokumen, fungsi yang baik adalah fungsi *Cosine Similarity*. *Cosine Similarity* berfungsi untuk membandingkan kemiripan antar dokumen, dalam hal ini yang dibandingkan adalah *query* dengan dokumen latih.

Berdasarkan uraian diatas, dibuatlah Sistem Ujian *Essay* Dengan Metode *Cosine Similarity & TF-ID* Studi Kasus Smp Negeri 1 Karanggeneng diharapkan sistem ujian *online* di Indonesia dapat berkembang dengan baik dan bentuk ujian dapat beragam sehingga akan meningkatkan kualitas ujian tersebut. Dengan adanya sistem ini diharapkan juga pekerjaan dari guru menjadi lebih mudah karena setiap jawaban siswa tidak perlu dikoreksi secara manual melainkan sistem yang akan melakukan koreksi dan menghasilkan nilai yang akurat berdasarkan dengan tingkat kecocokan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang permasalahan diatas, penelitian ini mengambil beberapa pokok masalah yang dibahas, yaitu:

1. Bagaimana hasil pembuatan sistem ujian *essay* dengan metode *Cosine Similarity & TF-ID* di SMP Negeri 1 Karanggeneng ?
2. Bagaimana tingkat akurasi sistem ujian *essay* menggunakan metode *Cosine Similarity & TF-ID* di SMP Negeri 1 Karanggeneng ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi ini, masalah-masalah yang dibahas dibatasi ruang lingkupnya agar penelitian lebih fokus, yaitu sebagai berikut :

1. Aplikasi menggunakan metode *Cosine Similarity & TF-ID*.
2. Aplikasi mengambil studi kasus pada SMP Negeri 1 Karanggeneng.

3. Aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Bootstrap*.
4. Sistem hanya mengoreksi hasil ujian *essay* dan menampilkan hasil koreksi setiap soal.

1.4 Tujuan

Dari rumusan dan batasan masalah diatas, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Membuat sistem ujian *essay* dengan metode *Cosine Similarity & TF-ID* di SMP Negeri 1 Karanggeneng.
2. Mengetahui tingkat akurasi sistem ujian *essay* dengan menggunakan metode *Cosine Similarity & TF-ID* di SMP Negeri 1 Karanggeneng.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menciptakan sistem ujian *online* dengan variasi bentuk soal *essay*.
2. Memudahkan guru dalam melakukan koreksi jawaban siswa secara otomatis.
3. Memberikan informasi hasil penilaian yang akurat terhadap jawaban siswa.
4. Meningkatkan kualitas ujian dengan menyediakan variasi dalam bentuk *essay*.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian adalah suatu langkah yang dilakukan dan dimiliki oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi atau data-data serta melakukan investigasi pada data-data tersebut.

1.6.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk membuat Sistem Ujian *Essay* Dengan Metode *Cosine Similarity & TF-ID* Studi Kasus Smp Negeri 1 Karanggeneng sekaligus mengetahui akurasi sistem yang dibuat.

1.6.2. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah soal ujian berbentuk *essay* dan kunci jawabannya pada SMP Negeri 1 Karanggeneng. Pengambilan subjek ini dikarenakan SMP Negeri 1 Karanggeneng sedang mengembangkan sistem ujian yang akan diterapkan di sekolah tersebut. Melalui bagian kurikulum, data penelitian didapatkan

1.6.3. Teknis dan Instrumen Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini meliputi data soal ujian berbentuk *essay* dan kunci jawabannya. Data tersebut didapatkan dengan metode dokumentasi yang dilakukan di SMP Negeri 1 Karanggeneng. Pengambilan data ini dibantu oleh bagian kurikulum yang saat ini sedang mengembangkan metode pembelajaran di SMP Negeri 1 Karanggeneng, sehingga didapatkan data yang lengkap untuk kebutuhan penelitian ini. Yang berupa soal ujian sekolah tahun 2020/2021.

1.6.4. Teknik Analisi Data

Data soal ujian yang berbentuk *essay* beserta kunci jawabannya akan diolah menggunakan metode *Cosine Similarity & TF-ID* untuk diterapkan dalam aplikasi sistem ujian *essay* di SMP Negeri 1 Karanggeneng. Dari hasil tersebut akan dianalisa untuk didapatkan tingkat akurasi dari sistem yang telah dibuat.

1.6.5. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan berdasarkan langkah-langkah pengembangan menurut Matthew B. Miles dan A. Michael Huberman yang diterjemkan oleh Tjetjep Rehendy R (2006), tahap-tahapan penelitian pengembangan itu meliputi langkah-langkah sebagai berikut;

1. Tahap Persiapan

Dalam melakukan sebuah penelitian diperlukan persiapan. Langkah persiapan merupakan langkah pertama yang dilakukan. Pada tahap persiapan dilakukan kajian tentang penelitian, perumusan masalah, pembatasan masalah yang akan diambil, mencari manfaat dari penelitian tersebut hingga yang paling penting adalah pengumpulan data.

2. Tahap Pengembangan Sistem

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Pada tahap pengembangan dilakukan proses perbaikan dari sistem yang sudah ada sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan pembuatan sistem ujian *essay* menggunakan metode *Cosine Similarity* dimana sistem ini merupakan pengembangan dari sistem ujian *online* yang sudah banyak digunakan saat ini.

3. Tahap Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem adalah tahap terakhir yang dilakukan pada penelitian ini. Pada tahap pengujian sistem dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat meliputi pengujian fitur yang ada apakah sudah berfungsi dengan baik serta pengujian pengelolaan data menggunakan metode *Cosine Similarity* dengan hasil perhitungan yang dilakukan pada sistem sudah sesuai atau belum.

1.7. Sistematika Penulisan

Penulisan tugas besar ini disusun dalam bentuk yang terstruktur dan sistematis sehingga dapat membantu dan memudahkan dalam penulisan maupun pihak-pihak yang berkepentingan untuk mempelajarinya. Adapun sistematika penulisan dari pembuatan skripsi adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah yang akan dibahas, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan mengenai referensi penelitian terdahulu yang menguraikan landasan teori-teori yang mendukung judul, dan mendasari pembahasan secara detail. Pada bab ini juga dituliskan tentang metode, teknik dan *tools* (komponen) yang digunakan untuk pembuatan aplikasi atau tujuan penelitian.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini berisi tentang analisa kebutuhan dan uraian perancangan sistem pendukung keputusan. Meliputi perencanaan

interface atau antarmuka untuk *user* dan juga perancangan dalam hal cara kerja sistem dalam bentuk diagram mulai dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram* dan lain sebagainya.

BAB IV IMPLEMENTASI

Pada bab ini berisi tentang uraian implementasi sistem secara detail sesuai dengan rancangan dan berdasarkan komponen atau *tools* serta bahasa pemrograman yang dipakai.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi pemaparan hasil dan implementasi program secara detail sesuai dengan alur program serta memaparkan hasil dari tahapan penelitian.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang semua hasil yang menjawab perumusan masalah, baik berupa konsep, program atau karya rancangan. Kesimpulan yang diambil harus berdasarkan fakta yang ada serta yang disajikan dalam pembahasan. Bab ini juga berisi tentang saran yang dapat dikerjakan agar lebih baik serta dapat dikembangkan secara berkelanjutan.