

BAB I

Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Ujian dengan sistem esai merupakan bentuk evaluasi dimana pilihan jawaban tidak disediakan, dan siswa harus menjawab dengan kalimat, sehingga dapat melatih siswa dalam menyampaikan sesuatu informasi secara verbal, selain itu ujian esai juga menuntut pemahaman yang lebih baik akan suatu ilmu dan dapat digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman manusia akan suatu ilmu secara lebih mendalam. Namun terdapat beberapa permasalahan yaitu tidak mudah untuk memberikan penilaian yang objektif pada jawaban siswa, semakin banyak jumlah ujian yang dikoreksi oleh pengajar menyebabkan kualitas penilaian menurun dan terkadang penilaian tidak bersifat objektif lagi. (Fitri & Asyikin, 2015).

Berbagai metode penilaian jawaban esai otomatis dengan menggunakan bentuk komputer telah banyak dikembangkan. Walaupun setiap metode yang digunakan untuk menilai jawaban esai memiliki cara tersendiri namun hasilnya yang ingin dicapai tetaplah sama yaitu menciptakan sistem yang mampu memberikan penilaian esai secara otomatis seobjektif mungkin (Hamza, Sarosa, & Santoso, 2013). *String Based Similarity* adalah metode yang mengukur kesamaan string antara dua teks tanpa melihat arti dari teks tersebut. Teknik yang bisa digunakan untuk *String Based Similarity* adalah *Cosine Similarity* (Pramukantoro, 2016).

Pada tahun 1990-an *Educational Testing Service* and *Vantage Learning* mengembangkan penilai esai otomatis yang disebut *e-rater* dan *Intellimetric*, seperti *Page Essay Grade* keduanya menggunakan model regresi berdasarkan korpus dari esai bergradasi manusia. Sistem *Automated Essay Scoring* menggunakan kecerdasan buatan untuk mengevaluasi esai dan menghasilkan umpan balik, sistem ini di klaim dapat secara dramatis meringankan beban ini pada guru (Warschauer & Grimes, 2008).

Permasalahan pengoreksian jawaban esai oleh manusia dapat diatasi dengan sistem *Automated Essay Scoring* yang dapat memberikan penilaian yang konsisten, dan objektif walaupun banyak jawaban esai yang harus dikoreksi secara bersamaan. Namun tidak tersedianya *dataset* kunci jawaban menjadi permasalahan lain sistem *Automated Essay Scoring*. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis akan membangun *dataset* kunci jawaban.

Pada penelitian ini, penulis akan mencoba membangun sebuah sistem penilai esai otomatis dengan menggunakan metode *Cosine Similarity* dan *Term Frequency Inverse Document Frequency* untuk mengetahui tingkat kemiripan antara jawaban dengan kunci jawaban. Diharapkan dengan pembangunan sistem penilai esai otomatis dapat memberikan penilaian jawaban esai yang objektif.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang ada yaitu bagaimana membangun aplikasi penilai otomatis menggunakan metode *cosine similarity* ?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penelitian ini akan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Antarmuka pada aplikasi *web*.
2. Aplikasi hanya membahas beberapa pertanyaan esai seputar teknik informatika yang memiliki jawaban esai.
3. Jumlah pertanyaan yang akan ditampilkan adalah sebanyak 30 soal.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini membangun aplikasi sistem penilai esai dengan menerapkan metode *cosine similarity* yang mampu memberikan penilaian esai.

1.5. Metodologi Penelitian

Adapun beberapa metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Studi Litelatur

Studi litelatur merupakan pengumpulan data dari studi-studi yang terkait dengan penelitian ini sebagai data pembanding data-data yang akan diteliti.

2. Wawancara

Wawancara merupakan tanya jawab kepada beberapa narasumber untuk memperoleh data yang dilakukan secara langsung dan spontan.

3. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan analisis kebutuhan aplikasi dilakukan untuk mencari kebutuhan aplikasi yang akan dibuat seperti fungsional ataupun non-fungsional. Analisis dilakukan dengan melakukan studi litelatur.

4. Perancangan Aplikasi

Tahap perancangan dilakukan dengan menggunakan data yang telah didapatkan pada tahap analisis untuk merancang latar, alur, cara pengguna untuk berinteraksi dengan sistem, dan tampilan.

5. Pengembangan

Tahap pengembangan dilakukan dengan membuat atau menterjemahkan hasil perancangan ke dalam bahasa pemrograman.

6. Pengujian

Tahap pengujian adalah tahap untuk menguji aplikasi yang telah dibuat pada tahap pengembangan. Pengujian dibagi menjadi 2 tahap, pada tahap pertama pengujian dilakukan oleh pengembang aplikasi yaitu penulis itu sendiri dan pada tahap kedua dilakukan oleh responden. Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi yang tidak sesuai dengan tujuan penelitian dan dapat menghasilkan sebuah aplikasi yang sesuai dengan yang telah diharapkan. Pengujian dilakukan berdasarkan scenario yang telah dilakukan untuk melakukan pengujian ataupun pengecekan yang hasil akhir pengujian untuk dijadikan evaluasi yang dapat diperbaiki.

7. Penyusunan laporan

Tahap penyusunan laporan adalah tahap akhir pembangunan aplikasi dengan menuliskan hal-hal terkait seperti pendahuluan, perancangan dan hasil dari aplikasi tersebut.

1.6. Sistematikan Penulisan Laporan

Laporan tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian dan sistematika penulisan laporan yang terkait dengan pembangunan aplikasi ini.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini memaparkan beberapa informasi berupa jurnal pembangunan aplikasi sebagai perbandingan fitur-fitur dari setiap aplikasi yang pernah dibuat sebelumnya.

BAB III : Landasan Teori

Pada bab ini berisi dasar-dasar teori yang melandasi serta mendukung dalam implementasi aplikasi dan proses yang berhubungan dengan pembangunan aplikasi.

BAB IV : Analisis dan Perancangan Aplikasi

Bab ini berisi penjelasan uraian analisis dan desain perangkat lunak yang akan dibuat.

BAB V : Implementasi dan Pengujian Perangkat Lunak

Bab ini berisi penjelasan gambaran tentang cara bagaimana implementasi dan penggunaan aplikasi serta bagaimana hasil pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat.

BAB VI : Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan mengenai aplikasi yang telah dibuat beserta saran-saran yang berguna bagi pengembangan aplikasi lebih lanjut.