

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Setiap proses pembelajaran memerlukan adanya sebuah evaluasi berupa ujian untuk dapat mengetahui keberhasilan dalam pembelajaran, begitu pula dengan *e-learning*. Jenis ujian meliputi ujian dengan bentuk pilihan ganda (*multiple choice*), benar atau salah (*True False*), isian singkat dan uraian (*essay*)[1]. Jenis ujian yang biasanya banyak digunakan di *e-learning* adalah jenis pilihan ganda (*multiple choice*)[1]. Namun jenis ujian tersebut kurang dapat mengukur tingkat pemahaman terhadap suatu ilmu dan siswa tidak mengembangkan sendiri jawabannya tetapi cenderung hanya menerka jawaban yang benar[2]. Hal ini menimbulkan kecenderungan siswa tidak belajar untuk memahami pelajaran tetapi menghafalkan soal dan jawabannya[2].

Ujian dengan bentuk soal *essay* dianggap sebagai alat yang sangat ampuh oleh banyak peneliti untuk menilai pencapaian hasil pembelajaran dan untuk mengamati kemahiran berpikir tingkat tinggi siswa, seperti sintesis dan analisis [3]. Beberapa pengajar lebih cenderung memberikan ujian dengan bentuk soal *essay* untuk mengukur tingkat kemampuan dan pemahaman dari siswanya. Tetapi untuk mengoreksi jawaban *essay* dan memberikan penilaian yang objektif bukanlah hal yang mudah karena dalam proses penilaian jawaban *essay* secara manual, memerlukan waktu yang banyak untuk memeriksa jawaban *essay* karena jawaban masing – masing siswa berbeda dan bervariasi. Penilaian jawaban *essay* yang dilakukan pengajar secara manual biasanya juga terdapat keterbatasan yaitu berupa ketidak-konsistenan yang dapat menimbulkan ketidakadilan dalam proses penilaiannya. Maka dari itu, perlu adanya sebuah sistem aplikasi yang terkomputerisasi yang dapat melakukan penilaian jawaban *essay* secara efektif.

Pada proses penilaian jawaban *essay*, perlu adanya sebuah patokan atau acuan untuk menilai jawaban berupa sebuah kunci jawaban. Penilaian dilihat dari kesesuaian atau kemiripan jawaban dengan kunci jawaban. Dalam menilai

jawaban *essay*, kesesuaian jawaban dengan kunci jawaban merupakan unsur yang penting untuk dapat menghasilkan standar penilaian yang baik. Maka dari itu, pada penelitian ini metode yang akan digunakan adalah metode cosine similarity yang akan menghitung nilai kosinus dari kemiripan antara dokumen kunci jawaban dengan dokumen jawaban mahasiswa untuk menghasilkan sebuah nilai pada jawaban *essay*. Metode cosine similarity dipilih karena merupakan metode penilaian ujian *essay* yang memiliki kesesuaian dengan nilai pengajar sebesar 89,48%[4]. Cosine similarity memiliki fungsi similaritas dengan kinerja terbaik, walaupun termasuk algoritma yang paling sederhana tetapi cosine similarity memiliki efisiensi komputasi yang paling baik [5].

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Bagaimana menerapkan metode cosine similarity dalam melakukan proses penilaian jawaban essay berdasarkan tingkat kemiripan kunci jawaban dengan jawaban mahasiswa untuk tipe soal atau jawaban deskriptif
2. Bagaimana melakukan evaluasi performansi sistem antara hasil penilaian sistem dengan hasil penilaian manual menggunakan perhitungan korelasi

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah

1. Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia yang baik dan benar menurut kaedah Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI),
2. Tidak digunakan untuk menangani soal *essay* aljabar, bahasa pemrograman, matematika, dan yang sejenisnya yang mengandung rumus-rumus
3. Penilaian jawaban berdasarkan atas *similarity* antara jawaban siswa dengan kunci jawaban pengajar
4. Sistem hanya dapat membaca huruf alphabet
5. Sistem tidak dapat mendeteksi persamaan kata/sinonim
6. Sistem ini fokus pada penilaian dan tidak melakukan membenaran terhadap jawaban dan tidak memperhatikan urutan tata letak kata ataupun susunan kata.
7. Dataset yang digunakan adalah data soal dan jawaban Ujian Tengah Semester Mata Kuliah Pendidikan dan Kewarganegaraan Telkom University TA 2016/2017

1.4. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengimplementasikan Metode Cosine Similarity dalam melakukan penilaian jawaban essay otomatis berdasarkan tingkat kemiripan jawaban dengan kunci jawaban pengajar untuk tipe soal atau jawaban deskriptif

2. Untuk mengevaluasi performansi sistem dengan membandingkan hasil penilaian sistem dan hasil penilaian manual menggunakan perhitungan korelasi.

1.5. Metodologi Penyelesaian Masalah

1. Studi Literatur

Tahap ini untuk mendapatkan informasi dengan melakukan studi literatur untuk mendapatkan materi dan bahan pembelajaran untuk mendukung tugas akhir ini. Sumber referensi yang didapat berasal dari jurnal-jurnal terkait dengan permasalahan penelitian yang meliputi cosine similarity dan sistem penilaian otomatis ujian *essay*

2. Pengumpulan data

Data yang dikumpulkan berupa kumpulan soal-soal dan jawaban essay Mata Kuliah Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Universitas Telkom yang sudah diperiksa dan dinilai oleh 3 penilai *expert*, serta kunci jawaban.

3. Implementasi Sistem

Implementasi sistem pada Tugas Akhir ini yaitu melakukan perancangan sistem dengan membuat perancangan sistem penilaian otomatis *ujian essay*. Rancangan ini berisi gambaran sistem serta proses dan langkah-langkah implementasinya.

4. Pengujian Sistem dan Analisis Hasil

Tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan cara menghitung korelasi antara nilai manual dan nilai sistem untuk setiap soal dari masing-masing penilai *expert* menggunakan Korelasi *Pearson Product Moment*.

1.5. Sistematika Penulisan

Tugas akhir yang berjudul “Implementasi *Automatic Essay Scoring System* dalam Dokumen Bahasa Indonesia Menggunakan Metode Cosine Similarity” disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. Pendahuluan

Pada Bab 1, menjelaskan latar belakang penulisan dan masalah yang diangkat, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penyelesaian masalah serta sistematika penulisan dari tugas akhir ini.

2. Kajian Pustaka

Pada Bab 2, menjelaskan landasan teori yang mendukung dan terkait dalam tugas akhir ini.

3. Perancangan Sistem

Pada Bab 3, berisikan gambaran umum sistem yang akan dibangun, langkah-langkah mengimplementasikan metode cosine similarity untuk proses penilaian *essay* otomatis.

4. Analisis dan Pengujian

Pada Bab 4, menjelaskan tujuan pengujian dan hasil analisis pengujian untuk mengetahui hasil implementasi yang telah dilakukan. Pengujian dilakukan dengan cara membandingkan penilaian *essay* secara manual yang dilakukan oleh penilai *expert* dan penilaian *essay* dari sistem dengan perhitungan korelasi.

5. Kesimpulan dan Saran

Pada Bab 5, menjelaskan kesimpulan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan dan saran untuk pengembang penelitian ini.