

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

E-learning, menurut Jaya Kumar C. Koran (Elyas, 2018), adalah proses pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau *internet*) untuk menyampaikan materi pelajaran, interaksi, atau bimbingan. Siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja dengan bantuan alat elektronik yang terhubung ke internet. Ini memungkinkan siswa untuk belajar tanpa harus pergi ke kampus atau sekolah (Yuliana & Bahri, 2020).

Dalam proses pembelajaran tentu saja ada tahapan evaluasi dalam bentuk ujian. Dalam proses evaluasi pembelajaran, pendidik paling sering menggunakan fitur ujian berbentuk isian atau esai (Arnawa, 2019). Proses penilaian ujian secara *online* cenderung lebih merepotkan dibandingkan dengan proses penilaian ujian secara fisik (*offline*). Saat ini, telah tersedia aplikasi Moodle yang menyediakan fitur untuk ujian *online*. Namun, soal *essay* pada fitur ujian *online* ini harus dilakukan penilaian secara manual. Sebuah aplikasi penilaian ujian *online* secara otomatis dapat disediakan untuk menyelesaikan masalah ini. Proses penilaian ujian *online* secara otomatis untuk soal pilihan berganda dapat dilakukan dengan mudah. Namun, untuk soal *essay*, penilaian akan sangat sulit dilakukan. Hal ini dikarenakan terdapat kemungkinan kata-kata pada jawaban yang diberikan oleh siswa tidak sama persis dengan jawaban yang tersimpan dalam *database*, namun sebenarnya jawaban tersebut memiliki arti yang sama. Teknik *text mining* dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah ini. *Preprocessing text mining* mencakup proses mengubah semua huruf pada data menjadi huruf kecil, memotong karakter non-huruf (*case folding*), memecah teks menurut kata penyusunnya (*tokenizing*), menghapus kata-kata yang tidak penting dari *stopword* berdasarkan data (*filtering*), dan mengubah kata imbuhan menjadi kata dasar (Putra, et al., 2020). Arifin Setiono adalah salah satu dari banyaknya metode *stemming* yang ada di Bahasa Indonesia. Algoritme

dimulai dengan membaca setiap kata dari data yang ada (Jatikusumo & Wijaya, 2021). Melakukan penilaian teks adalah langkah selanjutnya dalam proses pengolahan teks. Penelitian tentang kedekatan, juga dikenal sebagai kedekatan, telah dilakukan sebelumnya. *Euclidean similarity* adalah metode yang paling akurat dari berbagai kedekatan (Mushlihudin & Zahrotun, 2017).

Dengan demikian, penulis tertarik untuk menerapkan teknik *euclidean similarity* dan algoritme *stemming* Arifin-Setiono dengan mengambil skripsi dengan judul “**Website E-Learning dengan Penilaian Ujian Essay Online Secara Otomatis Menggunakan Metode Euclidean Similarity dan Arifin-Setiono**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Proses penilaian ujian secara fisik cenderung lebih merepotkan dibandingkan dengan proses penilaian ujian secara *online*.
2. Aplikasi *e-learning online* belum memiliki fitur penilaian untuk ujian *essay*.
3. Pengecekan jawaban *essay* pada ujian *online* belum memiliki fitur penilaian otomatis berdasarkan kemiripan terhadap jawaban yang benar.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah akan dilakukan agar pembahasan lebih terfokus sebagai berikut:

1. *User* yang dapat menggunakan aplikasi *e-learning* ini mencakup *user* staf pengajar, *user* siswa dan *user admin*.
2. *User* staf pengajar dapat menambahkan soal dan jawaban untuk ujian serta menambahkan materi belajar.
3. *User* siswa SD kelas 3 sampai kelas 6. dapat mengikuti ujian dan mengunduh materi belajar dari staf pengajar.
4. Pengguna dari aplikasi adalah siswa SD kelas 3 sampai kelas 6.
5. Jumlah soal minimal sebanyak 100 buah.

6. Jenis soal yang tersedia mencakup soal pilihan berganda dan soal *essay*.
7. Nilai kemiripan minimal antara jawaban yang dimasukkan dengan jawaban dari soal agar dianggap benar dapat ditentukan oleh guru.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat suatu aplikasi *E-Learning* dengan fitur ujian yang didukung penilaian *essay* secara otomatis dengan menerapkan metode *euclidean similarity* dan algoritme *stemming* Arifin-Setiono dalam menentukan nilai dari soal *essay* yang dijawab.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Proses penilaian ujian *essay* pada aplikasi *e-learning* dapat membantu meringankan pekerjaan dari guru.
2. Aplikasi *e-learning* dapat membantu dan mempermudah proses pembelajaran antara staf pengajar dan siswa.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan suatu metode penelitian yang menggambarkan karakteristik populasi atau fenomena yang sedang diteliti. Sehingga metode penelitian satu ini fokus utamanya adalah menjelaskan objek penelitiannya. Objek dari penelitian ini adalah sistem ujian, dengan variabel yang diuji adalah nilai hasil ujian.

Metodologi pengembangan sistem untuk penelitian ini adalah metode *waterfall* yang terbagi menjadi beberapa tahap penelitian. Berikut tahapan penelitian yang dilakukan:

1. *Requirement Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Dengan melakukan observasi terhadap prosedur kerja dari sistem berjalan untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan sistem yang akan dikembangkan baik kebutuhan fungsional atau non fungsional serta dibantu dengan *Unified Modeling Language* (UML) dalam

pemodelan sistem dengan tujuan memberikan gambaran awal tentang apa yang harus dikerjakan.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan berdasarkan informasi yang telah terkumpul pada tahap pertama untuk membangun sebuah halaman utama (*dashboard*)

3. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini akan dikembangkan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan *MySQL* sebagai *database*.

4. *Testing* (Pengujian)

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian sistem yang telah dikembangkan dengan menggunakan metode *black-box testing*. Teknik pengujian ini dapat membantu dalam mengetahui apakah sistem dapat berjalan dengan baik.

5. *Operation and Maintenance* (Operasi dan Pemeliharaan)

Pada tahap ini sistem akan dikembangkan ke dalam *web* dan akan dilakukan pemeliharaan untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar pembahasan lebih sistematis, maka penulisan ini dibuat dalam lima bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang dalam pemilihan judul, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Penjelasan singkat mengenai topik yang dibahas.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pembahasan tentang proses kerja dan perancangan antarmuka.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Informasi tentang spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan, tampilan output sistem, serta kelebihan dan kelemahan dalam sistem berjalan dan sistem susulan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan rekomendasi penulis setelah menyelesaikan penulisan skripsi.

