

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan penelitian.

1.1 Latar Belakang

Penilaian dianggap memainkan peran sentral dalam proses pendidikan. Penilaian dianggap sangat penting untuk mengevaluasi tingkat kemampuan siswa dalam menerima pembelajaran[1]. Pada masa pandemi COVID-19 sekarang ini proses belajar mengajar menjadi lebih terhambat, dimana siswa sulit untuk mengerti atau memahami pelajaran dari guru, oleh karena itu untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa, guru akan memberikan evaluasi pembelajaran. Hasil evaluasi ini yang akan dijadikan patokan pemahaman siswa.

Ada beragam bentuk proses evaluasi atau penilaian, salah satunya proses penilaian dalam bentuk tes esai. Proses evaluasi untuk menganalisis pengetahuan siswa dalam bentuk tes esai dianggap lebih memberikan wawasan yang lebih dalam tentang pembelajaran dan keterampilan tingkat yang lebih tinggi, seperti berpikir kritis dan inovatif [1]. Namun menilai tulisan siswa merupakan salah satu aktivitas yang sangat memakan waktu penilaian. Proses penilaian dalam bentuk tes esai akan sangat membutuhkan waktu lama untuk menilainya[1].

Proses penilaian esai hasil evaluasi tidaklah mudah, dikarenakan guru merasa kesulitan saat melakukan evaluasi esai. Proses yang dilakukan oleh guru adalah koreksi manual dikarenakan siswa memiliki keberagaman jawaban dan memerlukan banyak waktu untuk melakukannya, apabila mengkoreksi belum selesai makan akan dibawa ke rumah. Jika terus melakukan seperti ini tentu akan membebani para guru dari segi tenaga dan waktu, pekerjaan guru menjadi tidak efektif dan efisien dalam pekerjaannya karena memerlukan waktu yang lama [1].

Oleh karena itu, sistem penilaian otomatis harus ditemukan untuk memecahkan masalah ini. Dari dulu hingga sekarang, sistem penilaian otomatis jawaban tes esai yang digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa telah menjadi penelitian yang menarik dalam bidang pendidikan [1]. Namun, penelitian

tentang evaluasi komposisi otomatis bahasa Indonesia masih kurang, dan belum sepenuhnya diterapkan pada semua jenjang pendidikan di Indonesia[1]. Sistem penilaian esai otomatis telah dikembangkan, yang terutama digunakan untuk menilai esai bahasa Inggris menggunakan berbagai algoritma komputer yang dirancang untuk menyerupai atau mengikuti penilaian manusia, dengan tingkat akurasi 80-93% [1].

Maka dari itu ada berbagai macam teknik dalam penilaian esai otomatis dengan menggunakan acuan komputasi linguistik untuk melakukan penilaian [1]. Berikut beberapa teknik yang digunakan untuk penilaian otomatis : Latent Semantic Analysis (*LSA*), Probabilistic Latent Semantic Analysis (*PLSA*), dan *Generalized Latent Semantic Analysis (GLSA)* [1]. Metode *LSA* menerapkan teknik *SVD* dimana kalimat akan dirubah menjadi matriks dan akan diproses dengan aljabar *SVD*. Namun, metode *LSA* memiliki kekurangan pada urutan kata, dimana metode *LSA* hanya menilai kemiripan dokumen melalui kemunculan kata pada dokumen tetapi tidak mempertimbangkan urutan kata pada dokumen. Untuk menutupi kekurangan *LSA* maka dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan metode *LSA*, *Generalized Latent Semantic Analysis* atau *GLSA* adalah hasil dari pengembangan metode *LSA*. Pada metode *GLSA* ini system akan mempertimbangkan urutan kata dengan menggunakan n-gram[1].

Pada tahun 2018 peneliti terdahulu melakukan penelitian dengan membuat aplikasi penilaian otomatis jawaban esai menggunakan metode *GLSA* untuk membantu melakukan penilaian jawaban soal esai secara otomatis. Penelitian tersebut menggunakan parameter mata pelajaran sejarah dengan 5 soal esai, 60 jawaban dari siswa dan 31 data training dengan total 455 jawaban. Mata pelajaran sosiologi dengan 4 soal, 40 jawaban dari siswa dan 22 data training dengan total 248 jawaban. Hasil dari pengujian dengan dua parameter pengujian yang dilakukan, pengujian dengan menggunakan data training menghasilkan tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan tidak menggunakan data training. Dan dari penilaian akurasi terhadap 3 mata pelajaran, *GLSA* dengan menggunakan training data terdapat peningkatan akurasi sebesar 1,18%. Kesimpulan hasil akurasi diperoleh rata-rata mencapai 90,39% [1].

Pada penelitian ini yang digunakan adalah mata pelajaran Biologi kelas IX-A SMP N 1 Kalianget.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Sistem penilaian esai otomatis yang akurat diperlukan untuk membantu dalam penilaian hasil evaluasi atau ujian siswa. Model urutan kata dibutuhkan untuk menilai dokumen sehingga diusulkan metode “*Generalized Latent Semantic Analysis*” yang dapat menyelesaikan masalah tersebut.

1.2.2 Solusi Permasalahan

Solusi yang digunakan untuk melakukan penilaian esai otomatis agar mendapatkan sistem yang akurat adalah menggunakan metode *Generalized Latent Semantic Analysis (GLSA)* dengan melakukan uji coba.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

1. Berapa nilai akurasi penggunaan metode *Generalized Latent Semantic Analysis (GLSA)* pada sistem penilaian esai otomatis jawaban siswa?
2. Berapa perbandingan nilai akurasi bigram dan trigram?
3. Berapa perbandingan nilai akurasi untuk perhitungan jarak *Euclidean Distance*, *Cosine Similarity* dan *Manhattan Distance*?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa akurat penggunaan metode *Generalized Latent Semantic Analysis (GLSA)* pada sistem penilaian esai otomatis.

1.3.2 Manfaat

Diharapkan dapat membantu para guru dalam menilai jawaban siswa, dan menjadi rujukan untuk penelitian selanjutnya agar membangun sistem yang lebih baik.

1.4 Batasan Masalah

1. Dataset yang digunakan untuk penilaian otomatis diperoleh dari siswa kelas IX-A SMPN 1 Kalianget dengan jumlah siswa sebanyak 19 individu dengan soal

sebanyak 5 soal dan kunci jawaban yang diambil dari bank soal kurikulum 2013 mata pelajaran IPA bidang Biologi dan buku IPA kelas IX PT Intan Pariwara.

2. Menggunakan library stemming dari sastrawi berbasis nazief adriani dan stopword menggunakan library sastrawi.

3. Menggunakan N-Gram Bigram dan Trigram.

1.5 Sistematika Proposal

Sistematika penelitian proposal tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas tentang latar belakang permasalahan yang dibahas, usulan solusi untuk menyelesaikan permasalahan, tujuan dan manfaat dari solusi yang diusulkan, serta sistematika penulisan proposal.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai materi dan metode yang dijadikan landasan teori dalam penelitian ini, Diantaranya materi yang akan dibahas adalah metode Generalize Latent Semantic Analysis beserta metode pendukung lainnya, dan penelitian penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait penilaian *essay* otomatis.

BAB III METODE USULAN

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai dataset yang digunakan , alur sistem, tahapan pengujian, scenario uji coba dan jadwal pengerjaan.