

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SMP Negeri 1 Kalianget (SMPN 1 Kalianget) merupakan salah satu sekolah negeri yang berakreditasi A di Kabupaten Sumenep, yang beralamatkan di JL. Raya Kalianget Desa Kalimo'ok Kecamatan Kalianget dengan jumlah siswa mencapai 919 anak. Seturut dengan peran Pemerintah yang mendorong penerapan teknologi informasi dalam kegiatan belajar mengajar, maka SMPN 1 Kalianget telah memiliki fasilitas *E-Learning*. Sistem *E-Learning* menggunakan *Learning Management System (LMS) Google Classroom* yang digunakan saat ini, yang memiliki fitur bagi guru untuk memberikan materi, memberikan tugas atau ujian *online*, pengumpulan tugas dan menampilkan nilai. Ujian *essay* secara *online* merupakan ujian yang menuntut siswa untuk menjawab ujian dengan menguraikan kalimat mereka sendiri karena tidak ada pilihan jawaban dan metode ujian yang digunakan adalah *online*[1].

Bentuk tugas atau ujian saat ini dapat berupa pertanyaan yang memiliki pilihan jawaban atau pilihan ganda dan berupa *essay*. Pada tugas atau ujian yang berupa pertanyaan pilihan ganda, guru cukup mudah mendapatkan hasil nilai siswa karena cek jawaban siswa dapat dilakukan sistem secara otomatis. Dalam ujian *essay* siswa dituntut memiliki pemahaman yang baik pada suatu ilmu serta digunakan dalam mengukur seberapa jauh pemahaman mendalam pada suatu ilmu[1]. Namun untuk pertanyaan *essay*, guru harus melakukan cek jawaban siswa satu persatu agar dapat menentukan nilai. Penilaian ujian secara *essay* dipengaruhi oleh subyektifitas penilaian guru yang menyebabkan penilaian tidak berimbang[2].

Pada tahun 2021 penelitian terdahulu melakukan penelitian dengan membuat aplikasi penilaian *essay* otomatis menggunakan metode *Cosine Similarity* untuk membantu guru agar tidak memakan waktu lama dalam penilaian jawaban siswa dan mengurangi subyektifitas penilaian, dengan diperoleh akurasi rata-rata 81%[1]. Memiliki kelemahan ketidak mampuan dalam kata-kata ambigu, ambigu merupakan kata-kata yang mempunyai lebih dari satu arti atau makna contohnya kata “bisa” dapat bermakna bisa melakukan dan bisa ular. Ambiguitas

kata menimbulkan ketidak akuratan pelabelan kata yang memicu terhadap kesalahan dalam memaknai arti kata dalam suatu kalimat[3].

Solusi untuk menganalisis ambiguitas kata di dalam dokumen dan mengurangi tingkat subyektifitas penilaian *essay* dapat dilakukan dengan menerapkan sistem yang dapat menganalisis kata ambigu sehingga dapat memberi label pada setiap kata dan membandingkan dokumen kunci jawaban guru dengan dokumen jawaban dari siswa. Sistem yang diusulkan terlebih dahulu melakukan *case folding*, selanjutnya melakukan pelabelan atau *tag* berdasarkan jenis kata seperti kata kerja, kata benda dan lain sebagainya. Pelabelan kata pada penelitian ini menggunakan *Part-Of-Speech Tagging (POS Tagging)* dengan metode *Rule Based*. Hasil pelabelan setiap kata pada jawaban selanjutnya melakukan proses *stopword removal* dan *stemming* untuk mendapatkan kata dari kalimat jawaban. Selanjutnya melakukan perhitungan *Term Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF)* yang selanjutnya akan dihitung dengan metode *Cosine Similarity* untuk mendapatkan tingkat kemiripan antara jawaban siswa dengan kunci jawaban. Metode *Cosine Similarity* dapat dijadikan pedoman dalam penelitian karena memiliki hasil kemiripan yang tepat[1].

Dari beberapa penelitian penilaian *essay* otomatis sebelumnya, belum ada yang memperhatikan ambiguitas kata yang terdapat pada jawaban soal *essay*, karena dalam interaksi manusia dengan komputer terdapat kajian mengenai *Natural Language Processing (NLP)*. Merupakan peranan *NLP* dalam mengurangi permasalahan ambiguitas kata yang terdapat pada teks Bahasa Indonesia[3]. Oleh sebab itu diadakan penelitian ini untuk mengetahui seberapa penting pengaruh ambiguitas kata pada penilaian *essay* otomatis, menggunakan *POS Tagging* dengan metode *Rule Based* untuk mendapatkan aturan ambiguitas kelas kata dan menggunakan metode *Cosine Similarity* untuk melakukan penilaian *essay* secara otomatis untuk mengurangi subyektifitas penilaian guru.

Penelitian terdahulu pada tahun 2018 melakukan penelitian penentuan kelas kata menggunakan *POS Tagging*, yang menggunakan korpus Bahasa Indonesia dan menggunakan metode *Rule Based*. Penelitian tersebut sudah berhasil menyusun algoritma penentuan ambiguitas kelas kata *POS Tagging* Bahasa Indonesia. Dengan hasil pengujian yaitu algoritma tersebut telah berhasil

mendapatkan label 92 kata dari 100 kata ambigu dengan benar, dengan perbandingan 2 kata tidak tepat dan 6 kata tidak dapat ditangani oleh algoritma[3]. Faktor-faktor yang mempengaruhi ketepatan algoritma adalah kelengkapan aturan, pelabelan kelas kata dan korpus yang digunakan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru SMPN 1 Kalianget pada saat melakukan penilaian jawaban tugas atau ujian yang bersifat *essay*. Dengan sistem ini, Guru tidak perlu lagi memeriksa jawaban siswa secara satu persatu dan hasil penilaian dapat bersifat obyektif.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Sistem Penilaian guru dalam soal berbentuk *essay* harus melakukan cek jawaban siswa satu persatu untuk menentukan penilaian dan dapat menyebabkan penilaian tidak berimbang. Oleh karena itu banyak penelitian mengenai penilaian jawaban *essay* otomatis, tetapi penelitian sebelumnya tidak ada yang memperhatikan ambiguitas kata yang terdapat pada jawaban soal *essay*. Sistem penilaian jawaban *essay* otomatis yang akurat diperlukan untuk membantu penilaian hasil evaluasi atau ujian siswa, selain itu diperlukan keakuratan ambiguitas kata, karena dalam satu kata dapat bermakna banyak atau lebih dari satu. Sehingga diusulkan penilaian jawaban *essay* otomatis menggunakan kombinasi *POS Tagging* dan metode *Cosine Similarity* yang dapat menyelesaikan masalah tersebut.

1.2.2 Solusi Permasalahan

Solusi yang digunakan untuk mengurangi tingkat subyektifitas penilaian *essay*, merancang dan membuat penilaian *essay* otomatis menggunakan *POS Tagging* dengan metode *Rule Based* untuk mendapatkan aturan ambiguitas kelas kata dan menggunakan metode *Cosine Similarity* untuk melakukan perhitungan penilaian *essay* secara otomatis.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Berapa nilai akurasi sistem penilaian *essay* otomatis jawaban siswa pada kombinasi *POS Tagging* dan metode *Cosine Similarity*?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan

Tujuan penelitian ini mengetahui seberapa akurat penggunaan kombinasi *POS Tagging* dan metode *Cosine Similarity* pada sistem penilaian jawaban *essay* otomatis.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat dari kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Guru tidak perlu lagi melakukan penilaian jawaban soal *essay* secara manual.
2. Hasil penilaian bersifat obyektif, karena dilakukan oleh sistem.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dari kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan 5 soal dan kunci jawaban mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) pada bidang Biologi dari bank soal kurikulum 2013 dan buku IPA kelas IX PT Intan Pariwara, dengan jawaban siswa kelas IX-A yang berjumlah 19 orang siswa SMPN 1 Kalianget.
2. Menggunakan data korpus Bahasa Indonesia dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia.
3. Setiap soal mempunyai bobot penilaian yang sama.
4. Menggunakan *library Stemming* dan *Stopword* dari Sastrawi, dan *Stemming* berbasis Nazief Adriani.

1.5 Sistematika Proposal

Sub bab ini berisikan urutan dari struktur penulisan laporan penelitian.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, permasalahan penelitian, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijabarkan tentang jurnal penelitian yang terkait dan studi literatur yang menunjang dan mendukung terhadap permasalahan yang sedang dikaji.

BAB III METODE USULAN

Bab ini berisikan metode penelitian yang digunakan. Metode penelitian berisikan analisis kebutuhan, perancangan penelitian, teknik analisi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil implementasi sistem dengan menggunakan kombinasi *POS Tagging* dan metode *Cosine Similarity* dan hasil implementasi terdiri dari Proses pengembangan sistem, lingkungan uji coba dan hasil skenario.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang disesuaikan dengan pertanyaan penelitian dan saran terkait dengan pengembangan aplikasi selanjutnya.

REFERENSI

Bab ini berisi sumber pustaka yang digunakan pada BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV dan BAB V.