

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kebutuhan informasi dibidang pendidikan dinilai cenderung meningkat. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 103 Tahun 2014 tentang Standar Proses dalam Kurikulum 2013, dijelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Guru dituntut untuk menggunakan berbagai media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam mencapai tujuan pembelajaran.[1]

Pencapaian tujuan pembelajaran harus sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan. Tujuan pembelajaran dirancang sesuai kompetensi dasar dalam kurikulum, Kurikulum yang digunakan di Indonesia saat ini mengacu pada Kurikulum 2006 dan Kurikulum 2013. Kompetensi Dasar dalam Kurikulum 2006 diatur sesuai dengan Standar Kompetensi yang terdapat dalam Standar Isi Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 tahun 2006, Sedangkan untuk Kurikulum 2013 mencakup empat domain atau ranah, yaitu ranah sikap spiritual, ranah sikap sosial, ranah pengetahuan dan ranah keterampilan. [2]

Kompetensi dasar pada domain atau ranah pengetahuan terdapat dalam Kompetensi Inti (KI) 3. Uraian dan penjelasan tentang kompetensi dasar ini terdapat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 57, 58, dan 59 tahun 2014 masing-masing untuk kurikulum Sekolah Dasar/Madrasah

Ibtidaiyah, kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah, dan Sekolah Menengan Atas/Madrasah Aliyah. [1]

Keberhasilan ketercapaian tujuan pembelajaran ranah pengetahuan harus sesuai dengan kompetensi dasar yang terdapat dalam KI 3. Keberhasilan pencapaian kompetensi dasar dilakukan oleh pendidik terhadap peserta didiknya melalui penilaian. Penilaian yang dilakukan dalam Kurikulum 2013 mengacu pada Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 tentang penilaian otentik. Penilaian otentik dapat dilakukan selama proses pembelajaran dan melalui hasil belajar peserta didik, dengan menggunakan berbagai jenis atau teknik penilaian. Salah satu teknik penilaian yang digunakan untuk mengukur ketercapaian kompetensi dasar pada KI3 pengetahuan adalah penilaian tertulis. [1]

Penilaian tertulis untuk mengetahui ketercapaian kompetensi dasar pada KI 3, dilakukan dengan mengukur ketercapaian indikator soal yang dikembangkan sesuai dengan kisi-kisi soal. Indikator soal yang dikembangkan oleh pendidik seyogyanya harus sesuai dengan indikator pembelajaran yang telah diproseskan selama pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh guru.

Kenyataan yang terjadi di lapangan, guru masih mengalami kesulitan dalam mengukur ketercapaian kompetensi dasar yang terdapat dalam KI3 pengetahuan. Menurut Rusilowati dari Universitas Semarang ditemukan bahwa 87% guru masih mengalami kesulitan dalam melakukan penilaian. Temuan ini didukung pula oleh data selama proses Bimbingan Teknis Kurikulum 2013 di Kementerian Agama Propinsi Jawa Barat.[3] Penilaian otentik merupakan salah satu jenis permasalahan dalam Implementasi Kurikulum 2013.

Didasarkan hasil temuan di atas tentang permasalahan guru dalam penilaian, terlihat jelas bahwa salah satu kesulitan yang dialami guru adalah menentukan ketercapaian kompetensi dasar dengan mengukur indikator soal sesuai dengan indikator pembelajaran yang

sudah ditetapkan. Pengukuran ini salah satunya melalui hasil jawaban dari siswa pada saat penilaian tertulis.

Ujian yang dilakukan adalah ujian esai, 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 juga ujian esai juga menuntut pemahaman yang lebih baik akan suatu ilmu secara lebih mendalam. Ujian dengan sistem ini tetap menjadi pilihan pengajar untuk mengevaluasi tingkat kemampuan pemahaman siswa walaupun kenyataannya tidak mudah untuk memberikan penilaian yang objektif pada jawaban siswa. Pengajar memerlukan waktu yang banyak untuk memeriksa jawaban esai, semakin banyak jumlah ujian dan banyaknya jumlah pelajar yang mengikuti ujian, maka semakin banyak jumlah ujian yang dikoreksi oleh pengajar. Hal ini menyebabkan kualitas penilaian menurun dan terkadang penilaian tidak bersifat objektif lagi.

Pengolahan Text untuk mengukur tingkat similaritas dilakukan pada salah satu mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan tingkat Sekolah Menengah Pertama / Madrasah Tsanawiyah, Pengambilan salah satu mata pelajaran ini bertujuan untuk mengolah text jawaban dan kunci jawaban sehingga nantinya akan diambil kesimpulan pencapaian indikator pembelajaran, salah satu alasan mengambil mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan adalah untuk menguji pengolahan text dengan menggunakan metode *text similarity*.

Sebelumnya terdapat beberapa penelitian yang memiliki beberapa kesamaan dengan penelitian ini, beberapa penelitian tersebut diantaranya berkaitan dengan penilaian otomatis terhadap jawaban esai pada penelitian sebelumnya menggunakan metode LSA dan *Euclidean Distance* untuk melakukan penilaian jawaban esai. LSA digunakan untuk menangani kesamaan katanya sedangkan Euclidean Distance untuk mengukur kemiripan antara kunci jawaban dan jawaban siswa. Dan dalam penelitian ini dengan menggunakan LSA dan *Euclidean Distance*

mendapatkan hasil proses penilaian secara otomatis terhadap jawaban esai dengan nilai korelasi sebesar 71%. [4]

Terdapat penelitian lain yang menggunakan penilaian jawaban ujian esai secara otomatis dengan menggunakan metode *Cosine Similarity*, *Cosine Similarity* digunakan untuk menghitung kesamaan atau kemiripan dari dua buah dokumen, yaitu dokumen jawaban siswa dan dokumen kunci jawaban, dan berdasarkan hasil penelitian metode *cosine similarity* berjalan dengan baik dengan hasil rata-rata 89,48%. [5]

Berdasarkan hasil perbandingan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa *cosine similarity* memiliki nilai penilaian lebih baik dibandingkan dengan metode LSA dan *Euclidean Distance*, maka pada penelitian ini digunakanlah *Cosine similarity* sebagai pengukuran tingkat similaritas antar jawaban dilakukan dengan membandingkan kunci jawaban dengan jawaban. Agar hasil pengukuran tingkat similaritas jawaban dengan kunci jawaban mendapatkan hasil yang optimal maka dalam prosesnya digunakan algoritma TF-IDF (*Term Frequency –Inversed Document Frequency*) dan *Cosine Similarity* sebagai pengukur tingkat *similaritas* antara jawaban dengan kunci jawaban (*keyword*) yang didapat dari ekstraksi teks pada jawaban siswa dan hasil akhirnya akan diperoleh nilai presentase ketercapaian indikator pembelajaran.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan menjadi beberapa masalah diantaranya:

- a. Bagaimana penerapan metode *text similarity* dalam pencapaian indikator pembelajaran pada mata pelajaran pendidikan kewarganegaraan?
- b. Bagaimana hasil kinerja aplikasi metode *text similarity* dalam mengetahui pencapaian indikator pembelajaran pada mata pelajaran pendidikan kewarganegaraan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari tugas akhir ini antara lain:

- a. Mengetahui penerapan metode *text similarity* dalam aplikasi Pencapaian Indikator Pembelajaran pada Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Menggunakan Metode Text Similarity.
- b. Mengetahui hasil kinerja aplikasi metode *text similarity* dalam mengetahui Pencapaian Indikator Pembelajaran pada Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Menggunakan Metode Text Similarity.

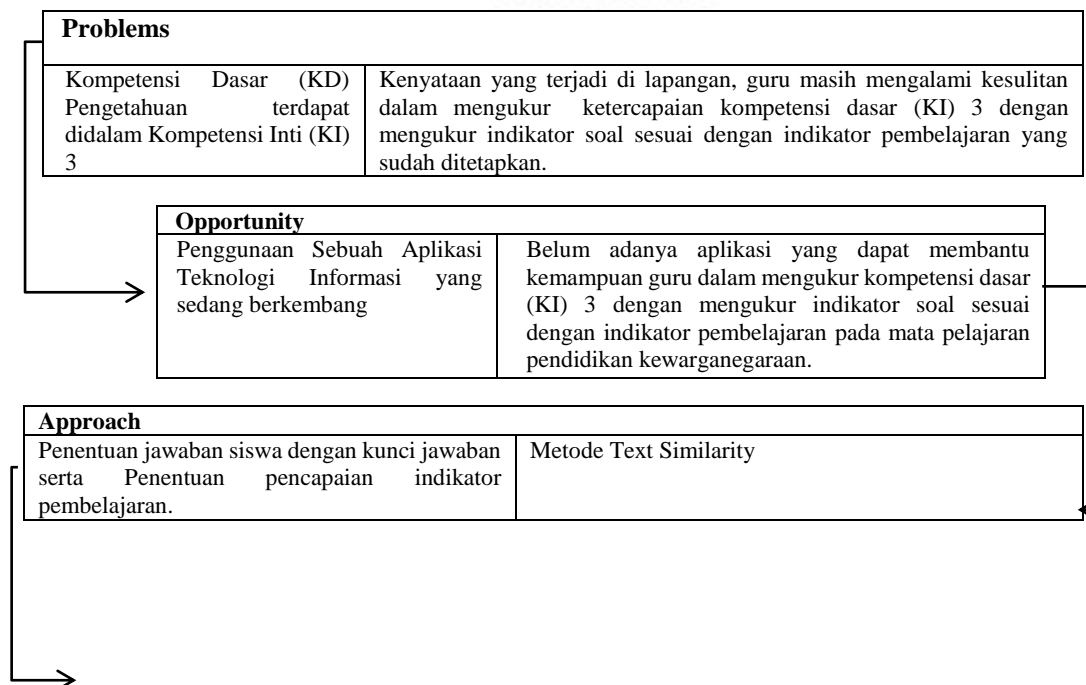
1.4 Batasan Masalah

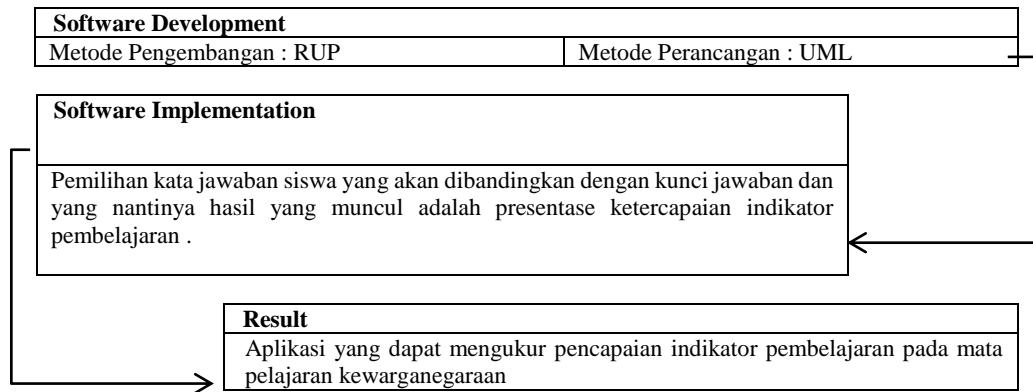
Agar tugas akhir ini tidak menyimpang dan lebih teratur, maka pembuatan Aplikasi harus dibatasi. Berikut merupakan batasan masalah dari aplikasi ini yaitu:

- a. Soal, Jawaban, dan Indikator Kompetensi dasar diinputkan oleh pengguna (*User*).
- b. Ujian yang dilakukan siswa hanya ujian bertipe esai.
- c. Aplikasi ini dirancang menggunakan model perancangan UML (*Unified Modeling Language*).
- d. Menggunakan metode *text similarity*.
- e. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa Java.
- f. Pengembangan Aplikasi hanya sampai tahap The Construction Phase (Tahap Pengujian)

1.5 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran terdapat pada Gambar 1.1





Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.6 Metodologi Penelitian

Untuk menyelesaikan permasalahan yang mengarah pada tujuan pembuatan program ini, maka metodologi penyelesaian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1.6.1 Tahap Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Pencarian informasi dan pemahaman literatur melalui berbagai media. Referensi dari buku, majalah, internet yang berupa artikel, jurnal ilmiah dan forum yang berkaitan dengan tugas akhir ini.

2. Observasi

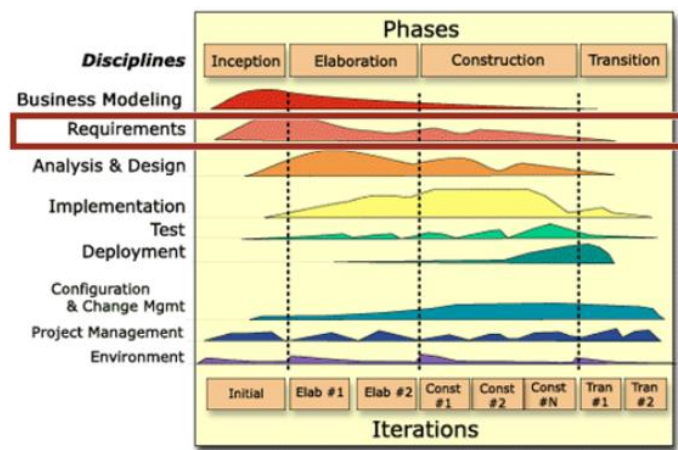
Yaitu metode untuk mendapatkan data dengan melakukan kunjungan ke sekolah secara langsung, dan mengamati secara sistematis terhadap masalah-masalah yang ada.

3. Proses Pengumpulan Data

Setelah memahami literature yang ada, selanjutnya dilakukan pengumpulan data yang akan dijadikan sumber informasi pada tugas akhir ini.

1.6.2 Tahap Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam mengembangkan aplikasi ini menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP). RUP merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai praktek terbaik yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. Untuk membuat integrasi baru dalam bahasa pemodelan antar *tool* dan proses dalam RUP ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).[6]



Gambar 1.2 Alur Hidup *Rational Unified Process*

RUP *life cycle* gambar 1.2. diatas menggambarkan RUP *life-cycle* atau yang sering juga disebut “diagram gundukan”. Gundukan horizontal untuk tiap bagian memberikan perkiraan kasar untuk setiap daya yang dibutuhkan untuk tiap fase. Sebagai contoh dapat dilihat sebagian besar proses *Business Modelling* berlangsung pada fase *Inception*, meskipun akan terus berlangsung hingga awal fase *Transition* [6]. Fase-fase yang terdapat pada RUP adalah sebagai berikut:

1. *The Inception Phase*

Inception (tahap analisa), pada tahap ini dilakukan perencanaan sistem yang akan dibangun dengan cara menentukan terlebih dahulu permasalahan yang dihadapi oleh pengguna, menentukan batasan ruang lingkup permasalahan dan kemudian dilakukan identifikasi kebutuhan apa saja yang diperlukan oleh pengguna terhadap permasalahan yang dialami dalam menunjang pembangunan sistem ini. fase *Inception* bertujuan untuk meyakinkan

skateholder terhadap tujuan proyek tersebut. Karenanya dibutuhkan porsi *requirement* untuk menentukan batas dari proyek tersebut [6].

2. *The Elaboration Phase*

Elaboration (tahap desain), merupakan tahap bagi para pengembang untuk melakukan desain secara lengkap berdasarkan hasil analisis ditahap *inception*. Pada fase *Elaboration*, *Requirement* akan lebih dijelaskan secara detail dan menentukan arsitektur dari sistem [6].

3. *The Construction Phase*

Contruction (tahap implementasi dan pengujian), pada tahap ini dilakukan pemeriksaan kembali dari tahap *inception* dan *elaboration*, dan kemudian akan diimplementasikan hasil desain dan melakukan pengujian hasil implementasi. Fase *Construction* berfokus pada pembuatan sistem sampai titik dimana sistem tersebut sudah siap untuk disebarakan [6].

4. *The Transition Phase*

Transition (tahap pengujian), pada tahap ini dilakukan penyerahan sistem kepengguna merupakan target dari pengembangan sistem dan melaksanakan pelatihan kepada pengguna serta beta dan *performance testing*. Fase *Transition* berfokus pada mengantarkan sistem kedalam tahap produksi. Akan ada pengujian oleh sistem *tester* dan *end-user* serta terdapat pengerjaan ulang dan penyesuaian sistem[6].

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan kerja praktik ini dibagi kedalam empat bab, yang disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Memberikan penjelasan umum mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, kerangka pemikiran, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini dibahas mengenai teori dasar yang digunakan pada penyusunan Tugas Akhir yang meliputi penjelasan mengenai Kompetensi Dasar, *State Of The Art*, Metode *Text Similarity*, Algoritma *Vector Space Model*, *Rational Unified Process (RUP)*, *Unified Modeling Language (UML)*, *Java*, *Neatbens*, *XAMPP*, *MySQL*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini dibahas mengenai perancangan system yang meliputi perancangan implementasi metode *Text Similarity* pada perangkat lunak pembelajaran Pencapaian Kompetensi Dasar, berikut implementasi aplikasinya pada perangkat berbasis *Dekstop*.

BAB IV IMPLEMENTASI

Merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian sejak dari tahap persiapan sampai penarikan kesimpulan, metode dan kaidah yang diterapkan dalam penelitian. Termasuk cara pengumpulan data, penentuan sampel penelitian dan teknik pengambilannya, serta metode analisis yang akan dipergunakan dalam perangkat lunak yang akan dibangun. Serta melakukan tahap pengujian setelah implementasi selesai.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan Skripsi.