

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah upaya yang dapat mempercepat pengembangan potensi manusia untuk mampu mengemban tugas yang dibebankan, karena hanya manusia yang dapat dididik dan mendidik (Udin, 2010). Pendidikan merupakan program strategis jangka panjang yang pada penyelenggaranya harus mampu menjawab kebutuhan serta tantangan secara nasional (Pujiawati, 2016). Pendidikan secara tidak langsung mempengaruhi perkembangan suatu negara yang berguna untuk menaikkan tingkat pengetahuan masyarakat bangsa negara itu sendiri (Ansyari & Dewi, 2021). Pengetahuan yang dimaksud adalah memahami konsep yang telah dikuasai dalam segala hal.

Pemahaman konsep merupakan salah satu keterampilan atau kompetensi yang dapat dicapai dalam pembelajaran, yaitu dengan cara menunjukkan pemahaman konsep dari mata pelajaran yang dipelajari (Yohanes, 2018). Ada dua jenis pemahaman yaitu, pertama pemahaman instrumental, yang dapat diartikan sebagai pemahaman konsep-konsep terpisah dan hanya menghafal rumus sambil melakukan perhitungan sederhana, sedangkan kedua, pemahaman rasional melibatkan diagram atau struktur yang dapat memecahkan masalah yang lebih besar sebuah ide fakta atau prosedur matematis (Kusumawati, 2008). Pemahaman konsep akan bermakna jika adanya penilaian atau *assessment*.

Penilaian merupakan salah satu cara yang paling penting untuk mengetahui seberapa lama siswa mengembangkan diri dalam proses pembelajaran (Suryanto, 2007). Tiga aspek utama yang umumnya digunakan dalam penilaian,

yaitu: pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Setiawan & Harfiani, 2019). Hasil penilaian mencerminkan tingkat penguasaan konsep fisika siswa, dimana pada tahap ini siswa diberikan soal pre-test dan postes untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat menguasai konsep (Chusni, 2016). Penilaian menjadi aspek penting untuk mengetahui hasil belajar bagi siswa, dengan hadirnya penilaian maka didapatkannya penilaian hasil belajar siswa.

Penilaian hasil belajar menjadi komponen yang sangat penting dalam proses pembelajaran, karena hasil penilaian merupakan indikator dari pemahaman siswa terhadap materi ajar yang diberikan (Damayanti & Dewi, 2021). Penilaian sebaiknya tidak hanya dilaksanakan saat akhir pokok materi saja, tetapi dilaksanakan sepanjang pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep peserta didik terhadap materi yang telah diberikan, hal ini dapat dilakukan dengan mengintegrasikan penilaian formatif (Sukanti, 2010). Pada umumnya ujian di sekolah menggunakan soal berbentuk esai yang berguna untuk melakukan penilaian kemampuan siswa. Sehingga siswa diharuskan berpikir lebih kritis untuk menemukan jawaban dari soal tersebut.

Kemampuan dalam menjawab soal esai juga membuat siswa mempunyai jawaban yang bervariasi berdasarkan hasil pemikiran masing-masing. Kelemahan dari soal berbentuk esai adalah sulitnya menilai jawaban siswa dan memakan waktu yang cenderung lama (Latifah & Fiati, 2014). Menurut Arnawa (2019) untuk penilaian soal esai membutuhkan ketelitian dan waktu yang lama. Hal ini membuktikan bahwa ketelitian penilaian dan dalam segi waktu juga lemah. Oleh karena itu dibutuhkan inovasi teknologi dalam penilaian esai, yang dapat menghemat waktu.

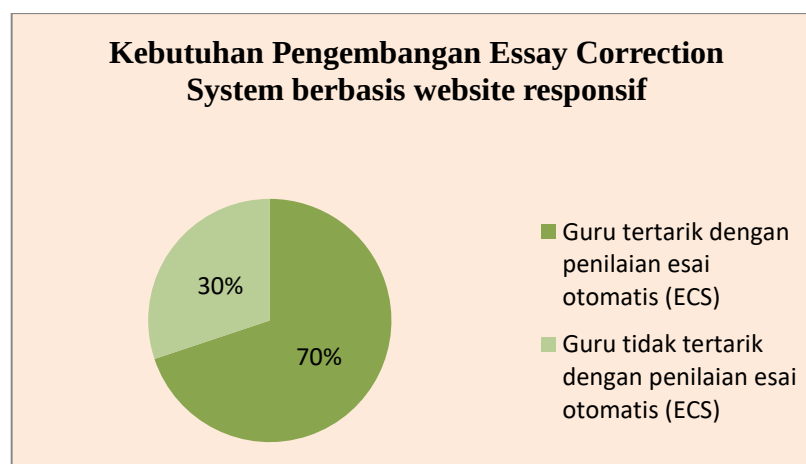
Perkembangan ilmu dan teknologi semakin hari semakin bertambah canggih menyesuaikan kebutuhan dan mobilitas manusia (Erfan & Ratu, 2018). Teknologi sekarang telah banyak dimanfaatkan sebagai sarana untuk memperluas ilmu pengetahuan (Lestari, 2018). Salah satu teknologi yang digunakan untuk membantu tenaga guru dalam dunia pendidikan adalah perangkat lunak atau *software* (Adam, 2015). Oleh karena itu, dibutuhkan penggunaan media pembelajaran berbasis *software*.

Software atau perangkat lunak merupakan program-program komputer yang berguna untuk menjalankan suatu pekerjaan sesuai dengan yang dikehendaki, kemudian program tersebut ditulis dengan bahasa khusus yang dimengerti oleh komputer (Irmayani, 2014). *Software* atau perangkat lunak banyak dimanfaatkan untuk sarana hiburan dengan membuat *game* dan sarana membantu pekerjaan (Ziveria, 2017). Jenis pekerjaan yang dapat dibantu dengan *software* atau perangkat lunak contohnya adalah tenaga guru. Pekerjaan dari tenaga guru dapat terbantu dengan adanya *software* atau perangkat lunak.

Pada penelitian Wulandari et al (2022) menemukan beberapa permasalahan yang terjadi dalam proses belajar mengajar, salah satunya adalah pelaksanaan penilaian yang menjadi tanggung jawab guru. Penilaian yang dilakukan guru diperlukan setiap saat untuk mengetahui perkembangan pemahaman konsep siswa terhadap materi yang diajarkan (Alatas, 2014). Guru harus mengevaluasi atau menilai jawaban siswa secara manual, teknik penilaian manual tidak efektif dari segi waktu dan kinerja. Penilaian manual membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan pemeriksaan lembar jawab siswa. Selain itu, terjadi pemborosan kertas dan dari segi penilaian yang diberikan oleh guru

terhadap siswa masih bersifat kurang objektif dikarenakan mengikutsertakan subjektivitas (Yulyantari, 2017). Kekurangan penilaian tes esai dapat diatasi dengan memanfaatkan inovasi teknologi dibidang pendidikan khususnya penilaian.

Teknologi yang dimaksud adalah *Computer Based Testing (CBT)* atau Penilaian Tes Berbasis Komputer dalam bentuk penilaian *online*. Menurut Maiziani (2016) *Computer Based Testing* adalah tes hasil belajar yang disajikan tidak lagi dengan lembar kertas, namun dikemas dalam aplikasi komputer. CBT mempermudah guru dalam menilai jawaban siswa, CBT akan secara otomatis menampilkan hasil penilaian dan hasil nilai tersebut akan terinput di dalam *database* CBT. Pemanfaatan CBT pada proses pelaksanaan tes hasil belajar nantinya akan memberikan satu bentuk kontribusi dalam pemanfaatan teknologi pada dunia pendidikan. Pada umumnya tes CBT berbentuk soal pilihan ganda, namun peneliti menawarkan penilaian berbasis website dengan menggunakan soal berbentuk esai atau uraian.



Gambar 1.1 Diagram Kebutuhan Pengembangan

Berdasarkan pengambilan data awal yang telah di ambil di SMAN 7 Kota Jambi, SMAN 10 Kota Jambi, SMAN 11 Kota Jambi dan SMAN 11 Muaro

Jambi, dengan melakukan pengambilan data kepada guru fisika dari keempat sekolah dengan total sepuluh responden, tiga responden guru dari SMAN 11 Muara Jambi, dua responden guru dari SMAN 7 Kota Jambi, tiga responden dari SMAN 11 Kota Jambi, dan dua responden dari SMAN 10 Kota Jambi dengan menggunakan kuesioner berupa angket yang terdiri dari 14 poin pertanyaan diperoleh hasil dalam bentuk persentase yaitu 69% dengan kategori “sangat dibutuhkan” pada aspek kekurangan koreksi esai secara manual, 70% dengan kategori “sangat dibutuhkan” pada aspek persepsi guru terhadap perkembangan teknologi, 70% dengan kategori “sangat dibutuhkan” pada aspek persepsi guru terhadap pengembangan ECS website responsif. Dengan rata-rata persentase dari semua aspek tersebut didapatkan 70% yang termasuk dalam kategori “sangat dibutuhkan”

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti akan melakukan pengembangan media untuk menilai esai siswa secara otomatis untuk membantugurudalam mengevaluasi esai siswa **“Pengembangan Essay Correction System (ECS) Dengan Algoritma Vector Space Model (VSM) Materi Dinamika Rotasi”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana desain sistem alat penilaian *Essay Correction System* (ECS) dengan algoritma *Vector Space Model* (VSM) pada materi dinamika rotasi?
2. Bagaimana studi kelayakan berdasarkan hasil validasi ahli?

3. Bagaimana persepsi guru terhadap sistem alat penilaian *Essay Correction System* (ECS) dengan algoritma *Vector Space Model* (VSM) pada materi dinamika rotasi?

1.3 Tujuan Pengembangan

Tujuan dari membuat *Essay Correction System* menggunakan algoritma *Vector Space Model* adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui Bagaimana desain sistem alat penilaian *Essay Correction System* (ECS) dengan algoritma *Vector Space Model* (VSM) pada materi dinamika rotasi.
2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan pengembangan sistem *Essay Correction System* berdasarkan hasil validasi ahli.
3. Untuk mengetahui persepsi guru terhadap sistem alat penilaian *Essay Correction System* dengan algoritma *Vector Space Model* pada materi dinamika rotasi.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Produk yang dikembangkan pada pengembangan ini adalah *Essay Correction System* yang memudahkan guru untuk menilai soal ujian esai. Dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. *Essay Correction System* ini berbasis AI menggunakan *website assessment* yang dapat diakses menggunakan *browser* seperti *chrome* dan sebagainya.
2. Pengembangan *Essay Correction System* ini merupakan perangkat lunak berbasis *website assessment* yang dapat diakses menggunakan *browser* pada *smartphone* maupun laptop. Produk ini hanya bisa diakses secara *online* dan setiap penggunaanya harus terhubung dengan internet.

3. Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman *python* dan *flask*. Rinciannya adalah *python* untuk sistem *AI*, dan *flask* untuk *Framework* serta *HTML* dan *CSS* sebagai *UI*.
4. *Essay Correction System* ini memuat menu tampilan dengan tiga tipe, tampilan admin, guru dan siswa.
5. Konten yang digunakan dalam *Essay Correction System* ini berupa soal-soal pada materi Dinamika Rotasi dalam bentuk soal uraian.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Adapun pentingnya penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

1. Bagi guru

Penelitian pengembangan ini penting bagi guru dalam hal untuk memudahkan dan mempersingkat waktu penilaian soal esai.

2. Bagi peneliti

Penelitian ini penting untuk peneliti karena dapat menambah wawasan serta pemahaman peneliti dalam mengembangkan *Essay Correction System* yang digunakan sebagai media penilaian.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1.6.1 Asumsi Pengembangan

Asumsi dari Pengembangan *Essay Correction System* dengan algoritma *Vector Space Model* materi Dinamika Rotasi ini dapat dijadikan sebagai media penilaian untuk membantu guru menghemat waktu dalam menilai hasil belajar dari siswanya.

1.6.2 Keterbatasan Pengembangan

Agar pengembangan ini lebih terfokus dan jangkauannya tidak terlalu luas, maka peneliti memberikan batasan pengembangan. Adapun batasan yang dibahas yaitu:

1. Pengembangan *Essay Correction System* ini hanya berfokus dalam mata pelajaran fisika khususnya pada materi dinamika rotasi.
2. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE dan peneliti hanya dilakukan sebatas pengembangan atau *development*. Dikarenakan keterbatasan waktu dan tujuan pengembangan ini hanya untuk mengembangkan.
3. Pengujian produk *Essay Correction System* hanya digunakan untuk pengujian sistem dan mendapatkan respon pengguna.

1.7 Definisi Istilah

Berikut ini adalah beberapa definisi mengenai istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini:

1. Penilaian merupakan prosedur untuk memperoleh informasi belajar siswa dan menentukan keputusan berkaitan dengan kinerja atau hasil belajar siswa.
2. Penelitian pengembangan adalah penelitian dengan tujuan untuk mengembangkan, menggali, dan meluaskan teori untuk menciptakan suatu produk.
3. *Development* adalah proses pengembangan yang dilakukan secara menyeluruh atas suatu produk.

4. *Computer based test* (CBT) merupakan sistem penilaian berbantuan komputer bertujuan untuk membantu guru dalam melaksanakan tes penilaian maupun efektifitas dan efisiensi pelaksanaannya.
5. Teknologi informasi merupakan kegiatan pengolahan, pengumpulan, penyebaran, penyimpanan dan pemanfaatan suatu informasi oleh perangkat keras atau *hardware* dan perangkat lunak atau *software*.