

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini teknologi mengalami perkembangan yang pesat dari masa ke masa. Hingga sekarang sudah merambat ke dalam dunia pendidikan, salah satunya adalah pembelajaran secara daring. Wabah Covid-19 yang menjadi pandemi global saat ini mempengaruhi dunia pendidikan secara signifikan. Menurut data UNICEF, setidaknya dua pertiga anak di seluruh dunia sudah menjalani pembelajaran jarak jauh untuk menggantikan kegiatan sekolah. Sedangkan di Indonesia, survei cepat Belajar dari Rumah yang dilakukan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan bersama UNICEF menunjukkan sekitar 45 juta anak sekolah telah menjalani pembelajaran jarak jauh secara daring selama COVID-19 untuk menjaga agar kehidupan mereka tetap pada jalurnya selama periode penutupan sekolah [1].

Dengan penutupan semua sekolah pada saat pandemi, sekolah di Indonesia masih menerapkan pembelajaran secara daring. Berdasarkan data Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud), pelaksanaan pembelajaran secara daring jumlahnya mencapai 78% dari total 183.566 satuan pendidikan yang melapor. Sementara, 22% sekolah sudah menerapkan pembelajaran tatap muka [2]. Dengan dilakukannya pembelajaran secara daring di hampir seluruh sekolah pada saat pandemi, maka pihak sekolah terpaksa menggunakan aplikasi pembelajaran jarak jauh. Dari hasil survei Lembaga Arus Survei Indonesia (ASI) penggunaan *platform* belajar seperti Google Classroom sebanyak 26,1%, Ruang Guru 17,1%, Rumah Belajar 15,2% dan lainnya dibawah 10%. Namun, menurut Wardah [3] *platform* pembelajaran daring masih belum dapat diimplementasikan secara maksimal, salah satunya adalah masalah dalam proses penilaian. Penilaian pembelajaran daring yang ada pada saat ini hanya mampu mengolah jawaban yang berupa pilihan ganda, sedangkan untuk penilaian soal esai masih menggunakan cara manual.

Soal dengan tipe esai memakan waktu yang cukup lama dalam proses penilaiannya, karena jawaban siswa harus dibaca satu persatu dan dibandingkan dengan rubrik penilaian yang ada. Saat ini setiap guru memiliki kendala dalam proses penilaian jawaban, khususnya jawaban esai. Guru dituntut untuk konsisten dan teliti dalam memberikan nilai jawaban esai semua siswa. Selain konsistensi, guru juga memerlukan waktu lebih banyak untuk pemeriksaan jawaban esai [4].

Salah satu sekolah yang melakukan pembelajaran secara daring adalah Sekolah Dasar Islam Panji Nusantara, yang terletak di Kabupaten Tangerang. Sekolah ini memiliki tenaga pengajar sebanyak 22 orang dan memiliki sejumlah 86 orang siswa/i yang belajar di sekolah ini. Sekolah Dasar Islam Panji Nusantara saat ini belum memiliki sistem penilaian untuk tugas esai secara otomatis pada platform belajar yang digunakan untuk pembelajaran secara daring. Tenaga pengajar di Sekolah Dasar Islam Panji Nusantara mengalami kendala dalam proses penilaian soal berbasis esai, dikarenakan satu tenaga pengajar mengampuh lebih dari empat mata pelajaran. Sehingga dengan sistem penilaian secara otomatis ini dapat membantu tenaga pengajar untuk lebih efisien dalam penilaian tugas esai. Oleh karena itu, Sekolah Dasar Islam Panji Nusantara menjadi studi kasus pada penelitian ini.

*Synonym Recognition* adalah teknik yang digunakan untuk mengenali kata dengan penulisan berbeda namun memiliki makna yang sama. *Synonym recognition* diperlukan karena hampir setiap kata khususnya dalam bahasa Indonesia memiliki sinonim [5]. Proses *Synonym Recognition* dilakukan dengan cara melakukan iterasi setiap kata pada kalimat ke dalam kamus sinonim kata. Jika kata tersebut terdapat pada kamus sinonim maka kata tersebut akan diubah menjadi kata utamanya.

*Cosine Similarity* adalah metrik yang digunakan untuk mengukur seberapa mirip dokumen terlepas dari ukurannya. Secara matematis, ini mengukur kosinus sudut antara dua vektor yang diproyeksikan dalam ruang multidimensi [6]. *Cosine Similarity* digambarkan secara matematis sebagai pembagian antara produk titik dari vektor dan produk dari norma euclidean atau besaran setiap vector [7]. *Cosine*

*Similarity* digunakan karena dapat memberikan pengukuran terkait kemiripan dua dokumen, dalam konteks penelitian ini adalah kunci jawaban dan jawaban siswa.

Metode *Cosine Similarity* pernah diterapkan pada penelitian pembentukan *dataset* topik kata bahasa Indonesia dengan judul “Pembentukan *Dataset* Topik Kata Bahasa Indonesia pada *Twitter* Menggunakan TF-IDF & *Cosine Similarity*” pada penelitian ini masih memiliki kekurangan yaitu proses normalisasi kata, terutama untuk kata-kata dalam bahasa asing, kata-kata yang disingkat, atau kata-kata tidak resmi (slang) [8]. Metode *Cosine Similarity* juga di terapkan pada penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pengecekan Kemiripan Judul Skripsi Dengan Metode *Cosine Similarity* (Studi Kasus: Program Studi Teknik Informatika UAD)”. Hasil dari penelitian tersebut adalah aplikasi pengecekan judul skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan [9] yang membantu dalam pemahaman dalam penggunaan metode *Cosine Similarity*.

Berdasarkan masalah yang telah dijabarkan, maka dilakukan penelitian untuk membantu penilaian otomatis untuk pembelajaran secara daring menggunakan metode *Synonym Recognition* dan *Cosine Similarity*. Dengan penelitian ini diharapkan Sekolah Dasar Islam Panji Nusantara dapat mempermudah penilaian tugas-tugas esai dalam proses pembelajaran secara daring dalam rangka memajukan dunia pendidikan di Indonesia.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara mengimplementasi penilaian otomatis untuk pembelajaran secara daring menggunakan metode *Synonym Recognition* dan *Cosine Similarity*?
2. Bagaimana tingkat akurasi kebenaran dan nilai *error* yang dihasilkan oleh penilaian otomatis untuk pembelajaran secara daring menggunakan metode *Synonym Recognition* dan *Cosine Similarity* dengan menggunakan *Root Mean Squared Error* (RMSE)?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. *Dataset* hanya menggunakan soal-soal esai berbahasa Indonesia tentang pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) dari Sekolah Dasar Islam Panji Nusantara untuk membuat waktu pengembangan sementara yang lebih efisien.
2. Kategori penilaian hanya memiliki tiga kategori yaitu salah dengan poin 0, hampir benar dengan poin 10 dan benar dengan poin 20. Kategori tersebut didapatkan dari hasil wawancara dengan salah satu guru Sekolah Dasar Islam Panji Nusantara.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengimplementasikan penilaian otomatis untuk pembelajaran secara daring menggunakan metode *Synonym Recognition* dan *Cosine Similarity*.
2. Mendapatkan tingkat akurasi kebenaran dan nilai *error* yang dihasilkan oleh penilaian otomatis untuk pembelajaran secara daring menggunakan metode *Synonym Recognition* dan *Cosine Similarity* dengan menggunakan *Root Mean Squared Error (RMSE)*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian sebelumnya manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan kepada para pendidik dalam memproses nilai tugas esai dalam pembelajaran daring di Indonesia.
2. Sebagai referensi bagi peneliti lain yang ingin membahas topik yang terkait dengan penelitian ini.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan laporan skripsi tentang Penilaian Otomatis untuk Pembelajaran secara Daring menggunakan Metode *Synonym Recognition* Dan *Cosine Similarity* terbagi menjadi lima bab, yang dijabarkan sebagai berikut.

### BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang masalah yang diangkat pada penelitian, yang dijelaskan melalui latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan mengenai landasan teori yang digunakan dalam penyusunan laporan skripsi yang berkaitan dengan topik yang dibahas dan menjadi ilmu dasar dalam penelitian ini, yaitu penilaian, pembelajaran daring, *Cosine Similarity*, *Synonym Recognition*, *Root Mean Squared Error*.

### BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang metodologi penelitian dan perancangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini.

### BAB 4 HASIL DAN DISKUSI

Pada bab ini menjelaskan mengenai spesifikasi sistem, pemahaman data, implementasi sistem, dan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini.

### BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A