

# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Di era digital saat ini, aplikasi pembelajaran berbasis daring semakin berkembang, salah satunya aplikasi yang turut berkontribusi dalam transformasi pendidikan adalah aplikasi Sekolah.mu. Aplikasi Sekolah.mu merupakan sebuah *platform education technology* yang dikembangkan oleh PT Semesta Integrasi Digital, aplikasi ini menyediakan berbagai layanan pembelajaran yang ditujukan untuk siswa, guru, mahasiswa serta masyarakat umum. Sebagai *platform* pembelajaran berbasis daring, Sekolah.mu terus berupaya mengembangkan fitur-fitur yang ada guna memperbaiki pengalaman belajar mengajar yang lebih baik. Dalam upaya tersebut, umpan balik dari pengguna sangat diperlukan, salah satu media utama yang digunakan untuk memperoleh umpan balik pengguna melalui ulasan yang tersedia di Google Play Store. Menurut Maarif & Setiyawati (2024) calon pengguna seringkali mempertimbangkan ulasan dan penilaian (rating) dari pengguna lain sebelum memutuskan untuk mengunduh sebuah aplikasi, hal ini membuat analisis ulasan pengguna memiliki sebuah ketertarikan untuk mengambil keputusan kedepan atau menetap pada aplikasi tersebut.

Ulasan pada aplikasi Sekolah.mu saat ini mencapai ratusan ribu ulasan di *platform* Google Play Store. Ulasan tersebut memiliki variasi dalam hal panjang atau pendek teks serta kedalaman informasi yang disampaikan. Sebagian besar ulasan bersifat subjektif dengan beberapa pengguna hanya memberikan ulasan singkat tanpa detail, sementara yang lain mencampur adukkan beberapa masalah dalam satu ulasan. Secara umum, ulasan pada aplikasi Sekolah.mu mencerminkan pengalaman dan persepsi pengguna terhadap kualitas layanan aplikasi, yang mencakup aspek-aspek seperti kemudahan penggunaan, kualitas konten, stabilitas aplikasi, dan efektivitas metode pembelajaran (Platform & Mu, 2021). Beberapa ulasan juga menunjukkan adanya tantangan atau kekurangan yang dihadapi pengguna seperti respons aplikasi, kesalahan teknis, hingga ketidakpuasan terhadap kualitas konten pembelajaran (Audady & Tolle, 2022). Sebagai contoh, yang ulasan negatif umumnya menyoroti kinerja aplikasi yang kurang stabil,

sementara yang ulasan positif umumnya menekankan manfaat edukatif dan aksesibilitasnya yang baik (Audady & Tolle, 2022)

Dengan keberagaman ulasan tersebut dan jumlah data yang besar, pengembang kesulitan dalam membaca data ulasan secara manual. Hal ini sejalan dengan pernyataan Roji dkk. (2023) yang menyebutkan jumlah data yang besar dapat menambah beban jika dilakukan analisis manual. Selain itu, pengembang juga kesulitan dalam mengevaluasi tanggapan pengguna secara menyeluruh, baik sisi negatif maupun sisi positif, sehingga proses pengambilan keputusan untuk perbaikan aplikasi menjadi kurang optimal.

Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan pendekatan otomatis seperti analisis sentimen sehingga pengembang dapat lebih mudah mengidentifikasi bagian-bagian mana yang perlu diperbaiki. Salah satu pendekatan yang terbukti efektif dalam menganalisis sentimen adalah algoritma *Long Short-Term Memory* (LSTM) dengan kemampuan untuk menangani urutan data dan mengingat informasi penting dalam urutan kata (Fitroh & Huda, 2023).

Analisis sentimen hanya dapat memberikan gambaran umum mengenai sentimen pengguna. Untuk mendapatkan pemahaman informasi yang lebih mendalam terkait suatu topik spesifik dalam ulasan pengguna, penulis menggunakan pemodelan topik sebagai metode pelengkap. Beberapa algoritma yang umum digunakan diantaranya *Non-Negative Matrix Factorization* (NMF) dan *Latent Dirichlet Allocation* (LDA), berdasarkan penelitian sebelumnya algoritma NMF lebih terbukti efektif dalam menangani data yang tidak terstruktur (Bisoumi dkk., 2024).

Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan penerapan dua pendekatan utama, yaitu analisis sentimen dengan algoritma *Long Short-Term Memory* (LSTM) dan pemodelan topik menggunakan algoritma *Non-Negative Matrix Factorization* (NMF). Dengan analisis sentimen algoritma LSTM dapat mengklasifikasikan sentimen menjadi kalimat negatif dan positif kemudian pemodelan topik dengan algoritma *Non-Negative Matrix Factorization* (NMF) dapat mengelompokkan ulasan pengguna berdasarkan topik utama yang sering diangkat dan dapat membantu dalam menyusun, memahami, dan merangkum teks ke dalam kategori

tertentu (Asyhar dkk., 2024). Melalui kombinasi kedua pendekatan ini, penelitian ini dapat mengidentifikasi masalah-masalah yang menjadi perhatian pengguna, baik yang bernuansa positif maupun negatif (Prakosa dkk., 2021).

Dengan menggunakan kedua pendekatan ini, pengembang aplikasi dapat mengidentifikasi dan memperbaiki masalah yang sebelumnya tidak terdeteksi serta memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai kepuasan pengguna. Selain itu, pendekatan ini juga dapat menjaga reputasi online aplikasi Sekolah.mu (Rifa'I dkk., 2024). Jika masalah yang ditemukan dapat ditangani dengan tepat dan efektif, maka kualitas aplikasi dapat ditingkatkan kepuasan dan loyalitas pengguna tetap terjaga, serta mendorong pengguna untuk terus menggunakan aplikasi tersebut.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan permasalahan untuk penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana cara mengidentifikasi sentimen positif dan negatif dari ulasan pengguna aplikasi Sekolah.mu yang jumlahnya besar dan memiliki variasi dalam gaya penulisan?
- b. Bagaimana cara mengelompokkan ulasan pengguna ke dalam topik-topik utama agar pengembang dapat memahami isu-isu spesifik yang paling sering dibahas oleh pengguna?
- c. Bagaimana distribusi sentimen positif dan negatif dalam masing-masing topik utama, apa saja isu dominan yang paling banyak dikeluhkan atau diapresiasi oleh pengguna?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Menunjukkan keefektifan algoritma *Long Short-Term Memory* (LSTM) sebagai solusi untuk klasifikasi sentimen positif dan negatif dari ulasan pengguna aplikasi Sekolah.mu, dengan mengukur akurasi model terhadap data yang besar dan beragam.

- b. Menghasilkan topik-topik utama dari kumpulan ulasan pengguna dengan menggunakan algoritma *Non-Negative Matrix Factorization* (NMF) yang relevan dan representatif terhadap isi ulasan.
- c. Mengungkap distribusi sentimen positif dan negatif dalam setiap topik yang dihasilkan serta mengidentifikasi isu dominan dalam ulasan berupa keluhan maupun apresiasi pengguna.

#### **I.4 Batasan Penelitian**

Adapun Batasan masalah pada penelitian ini :

- a. Data untuk penelitian analisis sentimen berupa ulasan dari aplikasi Sekolah.mu yang diambil melalui penyedia aplikasi yaitu Google Play Store.
- b. Ulasan yang diambil menggunakan Bahasa Indonesia.
- c. Ulasan yang digunakan diambil dari tahun 2020 sampai 2025.
- d. Penelitian ini hanya menggunakan sentimen berlabel positif dan negatif.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini :

1. Bagi pengembang aplikasi Sekolah.mu, penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi mengenai bagian-bagian yang perlu diperbaiki serta menjadi masukan pengembang untuk meningkatkan dan memperbaiki performa aplikasi Sekolah.mu.
2. Bagi pengguna aplikasi Sekolah.mu, penelitian ini memberikan manfaat untuk mengetahui topik-topik apa yang dibahas oleh pengguna serta menjadi pertimbangan calon pengguna ketika ingin menggunakan aplikasi Sekolah.mu.
3. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam memahami pendekatan analisis sentimen dan pemodelan topik yang dapat diterapkan pada aplikasi pendidikan dan *platform* daring lainnya.

#### **I.6 Sistematika Penulisan Laporan**

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

## **Bab I      Pendahuluan**

Pada bab ini berisi uraian mengenai konteks permasalahan, latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

## **Bab II      Landasan Teori**

Bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan dibahas pula hasil-hasil penelitian terdahulu. Minimal terdapat lebih dari satu metodologi/metode/kerangka kerja yang disertakan pada bab ini untuk menyelesaikan permasalahan atau meminimalisir gap antara kondisi eksisting dengan target. Pada akhir bab, analisis pemilihan metodologi/metode/kerangka kerja harus dijelaskan untuk menentukan metodologi/metode/kerangka kerja yang akan digunakan di penelitian ini.

## **Bab III     Metode Penyelesaian Masalah**

Metodologi penelitian merupakan strategi dan langkah-langkah (*plan of attack*) yang akan dilakukan di penelitian dalam rangka menjawab rumusan masalah yang disusun sebelumnya. Penyusunan metodologi penelitian harus dilakukan secara kritis apakah metode atau teknik yang dipilih memang tepat sesuai tujuan penelitian. Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi: tahap merumuskan masalah penelitian, merumuskan hipotesis, mengembangkan model penelitian, mengidentifikasi dan melakukan operasionalisasi variabel penelitian, menyusun kuesioner penelitian, merancang pengumpulan dan pengolahan data, melakukan uji instrumen, merancang analisis pengolahan data.

## **Bab IV     Penyelesaian Permasalahan**

Pada bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah yang dilakukan untuk merancang sistem yang dapat mengidentifikasi dan menganalisis sentimen dalam data teks. Bagian analisis akan

mengidentifikasi masalah yang ada, misalnya kurangnya pemahaman terhadap sentimen pengguna, serta kebutuhan dari sistem untuk mengatasi masalah tersebut.

## **Bab V Validasi dan Analisis Hasil**

Pada bab ini, disajikan hasil rancangan, temuan, analisis dan pengolahan data. Selain itu bab ini juga berisi tentang validasi atau verifikasi hasil dari penelitian, sehingga hasil tersebut apakah telah benar-benar menyelesaikan masalah atau menurunkan gap antara kondisi eksisting dan target yang akan dicapai. Analisis sensitivitas juga dapat digunakan di bab ini untuk lebih mengetahui hasil penelitian dapat diterapkan baik secara khusus di konteks penelitian maupun secara umum di konteks serupa (misal perusahaan di sektor serupa). Selain itu metode-metode evaluasi yang lain dapat di terapkan untuk memvalidasi hasil TA sesuai dengan kebutuhan.

Secara keseluruhan bab ini membahas secara mendetail mengenai hasil dari penelitian dan refleksinya terhadap tujuan penelitian. Untuk penelitian yang berfokus pada merancang sistem informasi/ aplikasi maka penamaan bab ini mengikuti tahapan penerapan SDLC yang digunakan dalam penelitian.

## **Bab VI Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta jawaban dari pertanyaan penelitian yang disajikan di pendahuluan. Saran penelitian dikemukakan pada bab ini untuk penelitian selanjutnya.