

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banyaknya negara di belahan dunia ini menyebabkan munculnya berbagai macam bahasa yang tersebar di seluruh penjuru dunia. Keanekaragaman bahasa ini seringkali menjadi hambatan bagi banyak orang untuk berkomunikasi dengan individu dari negara lain, terutama jika tidak menguasai bahasa asing dari negara tersebut. Namun, dengan kemajuan teknologi saat ini, banyak aplikasi yang dikembangkan untuk membantu pembelajaran bahasa asing. Salah satu aplikasi populer untuk pembelajaran bahasa asing adalah aplikasi Duolingo.

Duolingo adalah aplikasi pembelajaran bahasa asing yang dapat diakses melalui browser atau diunduh sebagai aplikasi. Aplikasi ini dikembangkan oleh Luis von Ahn dan Severin Hacker dan diperkenalkan ke masyarakat umum pada tahun 2012[1]. Di Google Play Store, Duolingo memiliki rating sebesar 4.8 dan telah diunduh lebih dari 500 juta kali. Aplikasi ini menawarkan lebih dari 40 bahasa asing yang dapat dipelajari oleh pengguna. Dengan Duolingo, pengguna dapat mempelajari berbagai bahasa asing dengan mudah.

Dengan banyaknya pengguna di aplikasi ini, muncul berbagai ulasan di Google Play Store mengenai pengalaman mereka setelah menggunakan aplikasi Duolingo. Ulasan tersebut mencakup berbagai tanggapan, apakah pengguna merasa puas, kurang puas, atau memiliki pendapat lain. Meskipun Duolingo memiliki rating dan jumlah unduhan yang tinggi, belum tentu aplikasi tersebut merupakan aplikasi terbaik dan dapat memberikan kepuasan pada penggunanya. Oleh karena itu, diperlukan sebuah proses untuk mengelompokkan ulasan-ulasan tersebut ke dalam suatu kategori positif dan negatif sehingga dapat memberikan wawasan penting bagi pengembang aplikasi dan peneliti mengenai kepuasan pengguna dan bagaimana aplikasi tersebut diterima oleh pengguna. Salah satu proses yang dapat digunakan adalah analisis sentimen. Analisis sentimen merupakan proses untuk mengetahui kecenderungan suatu teks, apakah bersifat positif atau negatif[2].

Untuk melakukan analisis sentimen, salah satu teknik yang digunakan adalah klasifikasi. Klasifikasi adalah salah satu cabang ilmu dalam *machine learning* yang berfungsi untuk mengelompokkan data ke dalam kategori tertentu. Ini adalah metode yang digunakan untuk menangani data dalam jumlah besar atau yang dikenal dengan big data. Klasifikasi memiliki dua jenis metode yaitu *supervised learning* dan *unsupervised learning*. Pada penelitian ini akan menggunakan metode *supervised learning*. *Supervised learning* adalah metode di mana algoritma dilatih menggunakan data yang sudah diberi label. Algoritma ini mempelajari hubungan antara data *input* (masukan) dan *output* (keluaran) yang diinginkan, lalu membangun model yang bisa memetakan input baru ke output yang sesuai. Beberapa model yang ada dalam klasifikasi *supervised learning* diantaranya adalah Regresi Logistik, K-nearest Neighbor, Super Vector Machine, Naive Bayes, Decision Tree dan Random Forest[3].

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan implementasi berbagai model klasifikasi analisis sentimen untuk aplikasi. Penelitian tahun 2024 menggunakan Naïve Bayes pada ulasan Netflix menghasilkan akurasi 93.39%[4] , sementara penelitian tahun 2023 menerapkan algoritma serupa pada ulasan ChatGPT di Twitter dengan akurasi 80%[5]. Penelitian tahun 2021 menganalisis ulasan Bibit dan Bareksa menggunakan K-Nearest Neighbor (KNN) dengan akurasi 85.14% pada Bibit dan 81.70% pada Bareksa[6] . Selain itu, Penelitian tahun 2020 menggunakan Naïve Bayes, Support Vector Machine (SVM), dan KNN pada aplikasi Ruangguru, dengan SVM mencapai akurasi tertinggi 78.55% setelah menggunakan feature selection PSO[7] . Penelitian tahun 2020 membandingkan Naïve Bayes, Random Forest, dan SVM pada aplikasi Ruangguru, menunjukkan Random Forest sebagai yang terbaik dengan akurasi 97.16%[8].

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini akan dilakukan menggunakan model klasifikasi Naive Bayes, K-Nearest Neighbor (KNN), Support Vector Machine (SVM), dan Random Forest. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat analisis sentimen serta kinerja model klasifikasi dalam analisis sentimen aplikasi Duolingo, sehingga dapat dibandingkan hasil akurasi algoritma dari

berbagai model klasifikasi untuk mengetahui algoritma yang paling baik.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana kinerja model klasifikasi dalam analisis sentimen terhadap ulasan pengguna aplikasi Duolingo.

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini hanya berupa ulasan pengguna aplikasi Duolingo yang diambil dari platform Google Play Store.
2. Ulasan yang dianalisis hanya dalam bahasa Indonesia. Ulasan dalam bahasa lain akan diabaikan.
3. Data yang diperoleh akan melalui proses pra-pemrosesan seperti penghapusan tanda baca, URL, hashtag, dan mention. Hanya teks bersih yang akan digunakan untuk analisis sentimen.
4. Sentimen akan dikategorikan ke dalam dua kategori yaitu positif dan negatif.
5. Evaluasi model akan menggunakan *confusion matrix*. Evaluasi kinerja model akan didasarkan pada matrix akurasi, presisi, recall, dan F1-score atau F-Measure.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui model klasifikasi manakah yang memiliki akurasi paling tinggi dalam analisis sentimen terhadap ulasan pengguna aplikasi Duolingo.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk :

1. Mengetahui ulasan mana yang bersifat positif dan negatif.
2. Referensi dalam suatu sarana pembelajaran dan penelitian selanjutnya

yang berkaitan dengan bidang ilmu *Machine Learning* yang menggunakan topik analisis sentimen.

3. Memberikan wawasan bagi para pengembang aplikasi dan peneliti mengenai kepuasan pengguna dan bagaimana aplikasi tersebut diterima oleh pengguna.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan skripsi yang memuat uraian secara garis besar isi skripsi untuk tiap-tiap bab.

BAB I PENDAHULUAN, berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi studi literatur, dasar-dasar teori yang digunakan untuk mendukung penelitian mengenai analisis sentimen aplikasi Duolingo pada Google Play menggunakan model klasifikasi.

BAB III METODE PENELITIAN, berisi mengenai objek penelitian, alat dan bahan penelitian serta alur penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini menjelaskan hasil penelitian dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.