

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan pesat pada teknologi informasi serta komunikasi pada era Industri 4.0 memiliki dampak signifikan pada tahap pengajaran serta pembelajaran di berbagai institusi, termasuk dalam lembaga pendidikan serta pelatihan (Simanihuruk et al., 2019). Seiring dengan kemajuan dalam teknologi informasi serta komunikasi (TIK), e-learning telah menjadi tren populer sebagai alternatif metode pembelajaran. *E-Learning* telah diimplementasikan secara luas di tingkat pendidikan tinggi (Al-Fraihat et al., 2020). Sekarang, aplikasi *e-learning* pada *Play Store* sangat populer serta mengalami tingkat penggunaan serta unduhan yang tinggi.

Setiap aplikasi mempunyai kelebihan serta keterbatasan yang dapat terjadinya reaksi beragam dari penggunaannya, baik itu reaksi positif maupun negatif terhadap aplikasi tersebut. Postingan *reviews* merupakan cara pengguna untuk mengungkapkan rasa suka, perasaan atau pendapatnya terhadap suatu aplikasi (Giovani et al., 2020). Aplikasi *e-learning* lainnya mempunyai jumlah unduhan serta peringkat kepuasan yang serupa, sehingga peringkat bintang menjadi kurang relevan untuk aplikasi tersebut (Yolanda et al., 2022a). Moodle merupakan aplikasi *e-learning* yang mendapatkan penilaian yang cukup tinggi yaitu 4,4 dari 5 bintang dengan 153 ribu ulasan pada situs *Play Store*. Ulasan pengguna menjadi perhitungan yang sangat penting bagi penelitian ini. Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan analisis sentimen terhadap ulasan pengguna pada aplikasi Moodle. Ulasan pengguna pada situs *Play Store* akan digunakan sebagai sumber data yang akan diklasifikasi atau dilakukan analisis sentimen.

Pada penelitian sebelumnya, aplikasi Moodle telah dilaksanakan analisis sentimen menerapkan teknik *Support Vector Machine* Pada jurnal yang berjudul "*Analisis Sentimen Popularitas Aplikasi Moodle serta Edmodo Menggunakan Algoritma Support Vector Machine*" (Yolanda et al., 2022a) yang menghasilkan sentimen positif sebesar 67% dengan tingkat keakuratan sebesar 83,7% serta pengujian *precision* sebesar 93%, serta *recall* senilai 82% serta *f1-score* senilai 87%. Sedangkan persentase sentimen negatif sebesar 67% dengan keakuratan 81,6% serta pengujian *precision* sebesar 79%, *recall* 100% serta *f1-score* 88%. Penulis sendiri adalah pengguna dari aplikasi Moodle serta selalu menggunakannya terutama

pada saat kuliah. Inilah membuat penulis tergugah guna melaksanakan studi serupa dengan aplikasi yang sama tetapi dengan metode yang berbeda dengan penelitian sebelumnya.

Studi ini akan menerapkan metode *Naïve Bayes* serta *Gradient Boosting* dengan bahasa pemrograman *Python*. Algoritma *Naïve Bayes* akan dipakai guna memprediksi kategori ulasan, apakah termasuk netral, negatif, maupun positif. Selain itu, metode *Gradient Boosting* akan digunakan untuk memberikan analisis yang lebih mendalam serta perbandingan performa dalam klasifikasi sentimen ulasan. Penelitian analisis sentimen dengan metode *Naïve Bayes* pernah dilakukan sebelumnya pada penelitian dengan judul “*Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi Amazon Shopping Di Google Play Store Menggunakan Naïve Bayes Classifier*” yang mengindikasikan *MultinomialNB* menghasilkan akurasi sebesar 86.74%. (Hasibuan & Heriyanto, n.d.). Penelitian selanjutnya yaitu dengan judul “*Analisis Sentimen Terhadap Boikot Brand Pro-Israel Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes (Studi Kasus: Starbucks)*”. Penelitian ini memiliki kelas positif, negatif serta netral yang memberikan hasil akurasi sebesar 68.9% dengan algoritma *MultinomialNB* pada pembagian data 90:10 serta 65% untuk pembagian data 80:20 (Fadhilah Az-Haari et al., 2024). Kemudian, penelitian analisis sentimen menggunakan metode “*Gradient Boosting* juga telah dilakukan, seperti yang tertera dalam studi berjudul *Perbandingan Algoritma Regresi Logistik, Support Vector Machine, serta Gradient Boosting Pada Analisis Sentimen Data Komentar Siswa.*” Penelitian ini memiliki kelas netral yang Berdasarkan hasil pengujian, *Gradient Boosting* mengindikasikan perolehan kecocokan yang lebih optimal daripada dengan algoritma *regresi logistic* serta *SVM* yaitu sebesar 97,5 % (Ranti et al., 2023). Penelitian selanjutnya yaitu dengan judul “*Perbandingan Algoritma Machine Learning Untuk Analisis Sentimen Pada Ulasan Hotel,*” Berdasarkan hasil uji pada model *Gradient Boosting*, hasil *accuracy* 80.26%, *precision* 74.45%, *recall* 80.26%, serta *f1-score* 76.73% (Handrianus Pranatawijaya et al., 2024).

Berdasarkan dari latar belakang, penulis bermaksud guna melaksanakan studi dengan judul “*Perbandingan Algoritma Naïve Bayes serta Gradient Boosting Pada Analisis Sentimen Aplikasi Moodle*”.

1.2. Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan keadaan di atas, masalah-masalah berikut dapat dirumuskan:

1. Bagaimana tanggapan pengguna terhadap aplikasi Moodle?
2. Bagaimana perbandingan klasifikasi antara ulasan netral, negatif serta positif?
3. Bagaimana tingkat akurasi pendekatan Naïve Bayes dalam mengklasifikasikan ulasan?
4. Bagaimana tingkat akurasi metode Gradient Boosting dalam mengklasifikasikan ulasan?

1.3. Tujuan Penelitian

Maksud dilakukan studi ini yaitu:

1. Mengidentifikasi tanggapan pengguna pada aplikasi Moodle.
2. Mengklasifikasikan ulasan pengguna aplikasi Moodle ke dalam kategori netral, negatif, serta positif.
3. Menilai tingkat akurasi metode Naïve Bayes dalam mengklasifikasikan ulasan pengguna.
4. Menilai tingkat akurasi metode Gradient Boosting dalam mengklasifikasikan ulasan pengguna.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada pada studi ini ialah seperti berikut:

1. Studi ini akan memfokuskan perhatian pada analisis ulasan aplikasi Moodle yang mencakup sentimen positif, negatif, serta netral.
2. *Library TextBlob* tidak mendukung bahasa Indonesia secara langsung, ulasan akan diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris sebelum dilakukan analisis.
3. Menerapkan algoritma *Naïve Bayes MultinomialNB* dan *Gradient Boosting* menggunakan Bahasa Pemrograman Python.
4. Evaluasi performa akan dilakukan menggunakan *Confusion Matrix*.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini mengevaluasi sentimen pengguna terhadap aplikasi Moodle, termasuk tanggapan positif, negatif, dan netral menggunakan algoritma *Naïve Bayes* dan *Gradient Boosting*. Penelitian ini dapat memberikan hasil klasifikasi ulasan kepuasan atau ketidakpuasan dari pengguna, serta mengevaluasi tingkat akurasi algoritma *Naïve Bayes* dan *Gradient Boosting* dalam menganalisis sentimen dari ulasan pengguna aplikasi tersebut.

