

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Investasi adalah salah satu kegiatan ekonomi yang sangat penting dalam kehidupan kita. Masyarakat semakin menyadari pentingnya berinvestasi untuk mencapai tujuan keuangan jangka panjang seperti pensiun, pendidikan anak, atau menciptakan kekayaan. Dalam era digital, aplikasi mobile telah menjadi alat yang populer dan praktis bagi individu untuk melakukan investasi. Salah satu aplikasi investasi yang semakin populer adalah "Ajaib," yang memungkinkan pengguna untuk berinvestasi dalam berbagai instrumen keuangan (Ajaib, 2018).

Namun, investasi melalui aplikasi tidak selalu berjalan lancar, dan pengguna sering kali ingin memahami lebih baik tentang pengalaman pengguna lainnya dengan aplikasi ini (Muthia, 2018). Di sinilah analisis sentimen menjadi relevan. Analisis sentimen adalah proses untuk mengekstrak sentimen atau opini dari teks atau data, dalam hal ini, ulasan dan komentar pengguna tentang Aplikasi Ajaib (Mardiana et al., 2019a). Dengan memahami sentimen pengguna, kita dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan aplikasi ini serta memberikan wawasan berharga kepada pengembang (Pintu, 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis sentimen terhadap Aplikasi Ajaib dengan menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM) dan Naive Bayes Classifier (Vapnik, 1999). Algoritma ini telah terbukti efektif dalam analisis sentimen karena kemampuannya untuk mengklasifikasikan teks

menjadi positif, negatif, atau netral berdasarkan konteksnya (Aggarwal, 2018). Pengalaman pengguna dalam berinvestasi melalui aplikasi ini dapat bervariasi. Oleh karena itu, penting untuk memahami sentimen dan pendapat pengguna terhadap Aplikasi Ajaib. Analisis sentimen merupakan metode yang efektif untuk menggali wawasan dari ulasan dan komentar pengguna terhadap aplikasi ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan algoritma Support Vector Machine (SVM) dan Naive Bayes Classifier dalam melakukan analisis sentimen terhadap Aplikasi Ajaib. Mengidentifikasi ketidakpuasan yang perlu ditangani oleh penyedia aplikasi. Karena analisis sentimen dapat membantu calon investor dalam membuat keputusan investasi yang lebih baik. Jika banyak pengguna merasa positif tentang aplikasi, ini dapat menjadi sinyal positif untuk calon investor. Sebaliknya, jika ada sentimen negatif yang signifikan, ini dapat memicu pertanyaan dan kekhawatiran. Melalui penelitian ini, diharapkan kita dapat memberikan pemahaman lebih dalam tentang pengalaman pengguna, kepercayaan dalam investasi digital, dan berkontribusi pada perkembangan ilmu analisis sentimen dalam konteks aplikasi keuangan.

Dengan demikian, penelitian ini memiliki relevansi yang signifikan dalam konteks investasi digital, pengalaman pengguna, dan perkembangan teknik analisis sentimen. Melalui penggunaan algoritma SVM dan Naive Bayes Classifier, diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengetahuan dalam bidang klasifikasi, memperlihatkan baik-buruk, tinggi-rendah hasil komparasi penerapan algoritma Support Vector Machine dan Naive Bayes dalam mengekstraksi atribut pada dokumen teks berbahasa Indonesia dan variabel *rating*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kinerja algoritma Support Vector Machine (SVM) dan Naive Bayes Classifier (NBC) dalam melakukan analisis sentimen terhadap data ulasan aplikasi investasi dengan data latih dan data uji, serta bagaimana perbandingan kinerja keduanya dalam hal akurasi, presisi, recall, dan F-measure?
2. Bagaimana kinerja algoritma Support Vector Machine (SVM) dan Naive Bayes Classifier (NBC) dalam melakukan analisis sentimen terhadap data ulasan aplikasi investasi dengan data latih yang tidak seimbang dan data uji, serta bagaimana perbandingan kinerja keduanya dalam hal akurasi, presisi, recall, dan F-measure dalam situasi ketidakseimbangan data?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini membatasi sumber data ulasan pengguna hanya data ulasan pengguna aplikasi Ajaib Sekuritas pada *Google Play*.
2. Penelitian ini membatasi sumber data ulasan pengguna hanya pada platform Aplikasi Ajaib.
3. Penelitian ini mencakup dua kondisi data, yaitu data seimbang dan data tidak seimbang. Namun, jumlah sampel ulasan positif, negatif, dan netral dalam kondisi data tidak seimbang akan dibatasi dalam rentang tertentu.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, berikut adalah tujuan penelitian ini:

1. Mengevaluasi dan membandingkan kinerja algoritma Support Vector Machine (SVM) dan Naive Bayes Classifier (NBC) dalam melakukan analisis sentimen terhadap data ulasan aplikasi investasi pada kondisi data yang seimbang. Bertujuan untuk mengukur dan memahami sejauh mana kinerja keduanya dalam mengklasifikasikan sentimen positif, negatif, atau netral dari ulasan pengguna, serta memberikan wawasan tentang keunggulan dan kelemahan masing-masing algoritma.
2. Mengevaluasi dan membandingkan kinerja algoritma Support Vector Machine (SVM) dan Naive Bayes Classifier (NBC) dalam melakukan analisis sentimen terhadap data ulasan aplikasi investasi pada kondisi data yang tidak seimbang. Bertujuan untuk mengukur dan memahami sejauh mana kinerja keduanya dalam mengklasifikasikan sentimen positif, negatif, atau netral dari ulasan pengguna dalam situasi ketidakseimbangan data, serta memberikan wawasan tentang keunggulan dan kelemahan masing-masing algoritma.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas diperoleh manfaat penelitian ini diantaranya adalah:

1. Secara praktis, hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi bahan evaluasi atau gambaran terhadap kualitas aplikasi Ajaib Investasi, sehingga dapat meningkatkan kualitas aplikasi.
2. Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi arsip dokumen akademik yang bermanfaat sebagai landasan untuk penelitian berikutnya.
3. Secara metodologi, penelitian ini diharapkan dapat mendorong pemanfaatan algoritma *Support Vector Machine* dan *Naïve Bayes* untuk Menyusun skripsi di program studi Informatika terutama pada kompetensi keahlian Informatika dan Sistem Intelegen (ISI).

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu:

a. Penentuan Objek Penelitian

Melakukan analisis untuk menentukan suatu kasus yang akan dijalankan sebagai objek penelitian.

b. Identifikasi Masalah

Menetapkan masalah pada objek penelitian yang akan dipecahkan dengan mendefenisikan masalah dengan jelas untuk menghilangkan keraguan masalah.

c. Studi Literatur

Melakukan pencarian dan perbandingan referensi yang diperoleh dari buku, jurnal ilmiah dalam bentuk buku cetak maupun *e-book* untuk

memperoleh teori yang relevan dengan masalah yang sudah diidentifikasi serta sesuai dengan tujuan dari penelitian.

2. Analisis Data

Proses analisis data dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu:

a. Melakukan Scraping Data

Mengambil data dari sebuah *website* secara otomatis tanpa harus menyalinnya secara manual.

b. Menyiapkan Data

Merapikan data dengan menyusunnya kedalam bentuk tabel atau grafik guna mempermudah proses analisis berikutnya.

c. Analisis Deskriptif

Memberikan gambaran umum mengenai objek yang ditentukan

d. Preprocessing Data

Menyeragamkan bentuk kata, menghilangkan karakter selain huruf dan mengurangi volume kosakata sehingga akan lebih terstruktur.

e. Pelabelan dan Pembobotan Data

Proses pelabelan dan pembobotan data merupakan salah satu proses untuk mendapatkan hasil representasi *corpus* yang diharapkan.

f. Data *Training* dan Data *Testing*

Data *training* berfungsi untuk membentuk sebuah model *classifier*, sedangkan data *testing* digunakan untuk mengukur sejauh mana *classifier* berhasil melakukan klasifikasi yang benar.

3. Evaluasi dan Rekomendasi

Merupakan tahapan akhir penelitian yang menghasilkan klasifikasi dengan Support Vector Machine dan Naïve Bayes, mempelajari pola data berdasarkan ciri-ciri data pada masing-masing kelas untuk mencari nilai akurasi terbaik, serta beberapa rekomendasi berupa atribut-atribut dari algoritma *Support Vector Machine* dan *Naïve Bayes* yang harus diperbaiki atau dipertahankan kualitasnya sebagai bahan evaluasi untuk aplikasi Ajaib Investasi kedepannya.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat untuk mempermudah dalam penyusunan tugas akhir serta pemahaman materi yang dapat diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematikan penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan teori-teori dasar yang berhubungan dengan penelitian dan teori pelaksanaan pengumpulan serta pengolahan data untuk mendukung pemecahan masalah.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan metode proses pelaksanaan penelitian, mencakup penjelasan-penjelasan prosedur, instrumen penelitian, pengumpulan data, pemrosesan data dan analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai analisa yang dilakukan terhadap hasil pengumpulan, pengolahan dan analisis data yang diperoleh dari hasil penelitian menggunakan algoritma *Support Vector Machine* dan *Naïve Bayes*.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian yang telah dilakukan.