BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan pelaksanaan pemilihan umum (Pemilu) paling besar dan kompleks di dunia. Dalam satu waktu, pemilih menggunakan lima kotak suara sekaligus untuk memilih Presiden, anggota Dewan Perwakilan Daerah (DPD), Dewan Perwakilan Rakyat (DPR), DPRD Provinsi, dan DPRD Kabupaten/Kota dengan menggunakan tiga sistem pemilihan yang berbeda. Pada Pemilu tahun 2019, tercatat lebih dari 190 juta pemilih yang memenuhi syarat turut serta, mencerminkan tingginya tingkat kerumitan dalam penyelenggaraan proses demokrasi tersebut. Hal ini berdampak serius, di mana 894 petugas pemilihan meninggal dunia, dan 5.175 lainnya dilaporkan jatuh sakit akibat kelelahan selama proses penghitungan dan rekapitulasi suara. (Saetriyan et al., 2024)

Tantangan dalam pelaksanaan Pemilu 2024 diperkirakan akan semakin kompleks. Pemilu nasional dijadwalkan berlangsung pada 14 Februari, yang kemudian akan disusul oleh pelaksanaan Pilkada serentak secara nasional untuk pertama kalinya pada 27 November 2024. Sebagai bentuk respons terhadap dinamika tersebut, Komisi Pemilihan Umum (KPU) Indonesia menginisiasi pengembangan Sistem Informasi Rekapitulasi Elektronik (SIREKAP). Aplikasi ini dirancang untuk mendukung digitalisasi proses rekapitulasi suara dengan tujuan mengurangi beban kerja manual, mempercepat waktu pemrosesan, dan meningkatkan efisiensi. (Hanafi & R, 2024) .

SIREKAP adalah perangkat berbasis teknologi informasi yang terdiri dari dua versi, yaitu berbasis web untuk Panitia Pemilihan Kecamatan (PPK) dan KPU, serta berbasis mobile untuk Kelompok Penyelenggara Pemungutan Suara (KPPS). Fungsinya mencakup pengumpulan data penghitungan suara dalam formulir model C dan proses rekapitulasi secara elektronik. Aplikasi ini juga dilengkapi teknologi *Optical Character Recognition* (OCR) untuk membaca karakter dalam dokumen, dan *Magnetic Ink Character Recognition* (MICR) untuk meningkatkan keamanan data digital. Walaupun diharapkan dapat mendukung proses demokrasi, aplikasi ini mendapatkan berbagai tanggapan dari masyarakat, khususnya melalui Google Play Store (Masnia, 2024) .

Ulasan pada Google Play Store sering kali menggunakan bahasa informal, singkatan, atau campuran bahasa lokal, yang menjadi tantangan dalam menganalisis sentimen. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk memahami respons masyarakat terhadap aplikasi SIREKAP (Ardiani et al., 2020). Pendekatan analisis sentimen dapat digunakan untuk mengategorikan tanggapan pengguna menjadi sentimen positif, negatif, dan netral. Teknologi *text mining* berbasis kecerdasan buatan, seperti *Support Vector Machine (SVM)*, sering digunakan karena mampu mengklasifikasikan pola dalam data tidak terstruktur dengan akurasi tinggi (Firdaus et al., 2021).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa teknik analisis sentimen berhasil digunakan dalam berbagai konteks, termasuk analisis respons masyarakat terhadap bantuan sosial di platform Twitter (Suryani, 2023), reaksi terhadap kebijakan PSBB (Andriani et al., 2021), dan komentar YouTube mengenai ceramah Ustadz Abdul Somad (Harpizon et al., 2022) dan ketiga penelitian tersebut membuktikan bahwa *text mining* memang bisa digunakan untuk menganalisis pola sebuah dokumen atau teks. *Text mining* akan dilakukan dalam penelitian ini untuk menganalisis tanggapan masyarakat tentang dunia trading di platform twitter menggunakan metode *Neural Network* dan word embedding. Metode *Neural Network* akan digunakan untuk klasifikasi karena menghasilkan akurasi yang baik dalam bidang *text mining* seperti Analisis Sentimen Komentar Di YouTube Tentang Islamofobia yang menghasilkan akurasi sebesar 79% (Afdhal et al., 2022), pernah pula diterapkan dalam menganalisis sentiment mengenai tanggapan masyarakat terhadap pemberian vaksin covid-19 dengan akurasi sebesar 82% (Riharsya Salsabila, 2021). Selain itu, digunakan pula metode word embedding dalam proses persiapan data sebelum dilakukan klasifikasi. Word embedding merupakan sebuah upaya dalam mencari bobot setiap kata yang mempunyai arti sama dan terbukti dapat membantu memaksimalkan akurasi yang didapat pada proses klasifikasi.

Berdasarkan penelitian terdahulu, Berbagai metode telah digunakan dalam analisis sentimen, seperti Random Forest, *Convolutional Neural Network (CNN)*, dan *Support Vector Machine (SVM)*. menggunakan Random Forest dengan akurasi 74%, namun metode ini memiliki keterbatasan dalam menangani data berdimensi tinggi. Sementara itu, (Rudiyanto & Setiawan, 2024) menerapkan CNN dengan *Particle Swarm Optimization (PSO)* pada Twitter dan mencapai akurasi 78.2%, tetapi

membutuhkan daya komputasi tinggi serta tuning parameter yang kompleks. Di sisi lain, SVM dikenal lebih efisien dalam menangani data berdimensi tinggi dan dataset yang terbatas (Tarimer et al., 2019). menunjukkan bahwa SVM mampu mencapai akurasi hingga 85.5% dalam analisis sentimen pada dataset IMDB, dengan keunggulan dalam mengatasi data tidak seimbang serta memisahkan kelas secara optimal menggunakan *hyperplane*. Namun, penelitian terkait SVM untuk analisis sentimen ulasan aplikasi di Google Play Store masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas SVM dalam analisis sentimen ulasan aplikasi Sirekap, serta membandingkannya dengan metode lain guna menentukan model terbaik berdasarkan akurasi, presisi, dan *recall*.

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, penulis mengambil judul pada penelitian ini yaitu “**Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Sirekap Menggunakan *Support Vector Machine* (SVM)**” dengan hasil yang diharapkan dapat membantu menganalisis mana tanggapan yang bernada positif, netral dan negatif dan menghasilkan akurasi yang baik.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini disusun berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, yaitu sebagai berikut:

- a. Bagaimana mengetahui tanggapan penyelenggara Pemilu terhadap aplikasi SIREKAP, apakah sentimennya positif, negatif, atau netral ?
- b. Bagaimana menerapkan metode *Support Vector Machine* (SVM) dalam analisis sentimen ulasan aplikasi SIREKAP ?

1.3 Batasan Masalah

Analisis sentimen memiliki ruang lingkup yang cukup luas, sehingga untuk menjaga fokus penelitian, peneliti menetapkan batasan masalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini menggunakan data yang berasal dari ulasan pengguna aplikasi SIREKAP yang tersedia di platform Google Play Store, dengan total sebanyak 15.000 entri. Data tersebut dipilih secara acak dan mencerminkan beragam respons yang diberikan oleh para pengguna.
- b. Dalam penelitian ini, algoritma *Support Vector Machine* (SVM) diterapkan sebagai metode utama dalam melakukan analisis sentimen.

- c. Penelitian ini hanya berbentuk simulasi yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *Python*. Simulasi ini dirancang untuk menguji efektivitas metode SVM dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan pengguna.
- d. Sentimen yang dihasilkan dalam penelitian ini dibatasi hanya pada tiga kategori, yaitu positif, negatif, dan netral. Kategorisasi ini dipilih karena merupakan standar umum dalam analisis sentimen dan memudahkan interpretasi hasil.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

- a. Melakukan analisis sentimen terhadap ulasan aplikasi SIREKAP untuk mengidentifikasi tanggapan pengguna, apakah bernada positif, negatif, atau netral.
- b. Menerapkan metode *Support Vector Machine* (SVM) dan word embedding dalam menganalisis tanggapan pengguna terhadap aplikasi SIREKAP.

Manfaat Penelitian :

1. Bagi Penulis

Penelitian ini menambah wawasan penulis dalam bidang *text mining* dan analisis sentimen, khususnya dalam penerapan metode SVM dengan bantuan bahasa pemrograman *Python*.

2. Bagi Pembaca

Masyarakat dapat memahami tanggapan pengguna terhadap aplikasi SIREKAP serta menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk studi serupa.

3. Bagi Universitas

Manfaat Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi akademis untuk studi lanjutan dalam bidang *text mining* dan analisis sentimen menggunakan metode SVM dan *Python*.

1.5 Metode Penelitian

a. Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan metode *web scraping* dalam proses pengumpulan data. Data diperoleh dari platform Google Play Store, mencakup informasi terkait aplikasi, ulasan pengguna, rating, serta jumlah unduhan.

b. Pengolahan Data

Dalam pengolahan data ada beberapa tahapan yang di lakukan sebagai berikut:

1. Analisis

Setelah data berhasil dikumpulkan, penulis menganalisis kelayakan data untuk diproses lebih lanjut. Jika data tidak memenuhi kriteria, pengumpulan data akan diulang.

2. Implementasi

Proses implementasi meliputi tahapan preprocessing, pelabelan sentimen pada data training dan testing, serta pembangunan model.

3. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengukur akurasi algoritma dalam melakukan klasifikasi sentimen.

1.6 Sistematika penulisan

Tugas akhir ini disusun ke dalam lima bab yang disajikan secara terstruktur dan berurutan untuk menggambarkan setiap tahap dalam proses penelitian. Penyusunan sistematika ini bertujuan agar pembaca dapat dengan mudah memahami isi serta alur penelitian yang dilakukan. Adapun uraian masing-masing bab dijelaskan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, serta metode yang digunakan. Penyajian bab ini bertujuan untuk memberikan pemahaman awal terkait konteks, urgensi, dan arah dari penelitian yang dilakukan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat tinjauan pustaka serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian, termasuk pembahasan mengenai analisis sentimen, algoritma *Support Vector Machine* (SVM), dan penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan. Kajian teori tersebut berfungsi sebagai landasan konseptual dalam perancangan dan penerapan metode yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan metodologi yang diterapkan dalam penelitian, mencakup perangkat yang digunakan, tahapan pengumpulan serta praproses data, metode klasifikasi dengan algoritma *Support Vector Machine* (SVM), hingga skenario dan evaluasi pengujian model. Selain itu, dijelaskan pula diagram alur dan tahapan SEMMA sebagai bentuk visualisasi untuk memperjelas keseluruhan proses penelitian yang dilakukan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil pengujian dan analisis model, termasuk visualisasi distribusi sentimen, evaluasi performa klasifikasi menggunakan confusion matrix, serta pembahasan terhadap efektivitas metode SVM dalam analisis sentimen ulasan pengguna aplikasi SIREKAP.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyajikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian serta memberikan sejumlah saran yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan penelitian selanjutnya, baik dalam hal pendekatan metode, kualitas data, maupun implementasi sistem yang lebih optimal.