

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital, perkembangan teknologi telah mengubah cara masyarakat mengakses layanan publik. Salah satu inovasi yang hadir adalah aplikasi Digital Korlantas Polri, yang memungkinkan perpanjangan Surat Izin Mengemudi (SIM) secara *online*. Aplikasi ini telah diunduh lebih dari satu juta kali dan menerima ribuan ulasan di *Google Play Store* [1], [2]. Pada situs resminya, aplikasi ini menjanjikan berbagai kemudahan, seperti pendaftaran dan ujian teori SIM secara *online*, perpanjangan SIM tanpa antri, serta penggunaan *Digital ID* dan *Biometric Authentication* untuk meningkatkan keamanan. Selain itu, layanan ini diklaim dapat mempercepat proses administrasi, memudahkan pembayaran, dan menghilangkan kebutuhan untuk datang ke lokasi karena dokumen akan dikirim langsung ke rumah pengguna [3].

Namun, ulasan pengguna di *Google Play Store* menunjukkan pengalaman yang bertolak belakang dengan klaim resmi aplikasi. Banyak pengguna mengeluhkan berbagai kendala teknis, seperti kesulitan *login*, kegagalan *input* data, dan masalah performa *server*, yang justru memperumit proses administrasi dibandingkan mempermudahnya. Dengan adanya permasalahan tersebut, analisis sentimen diperlukan untuk mengolah ulasan pengguna guna memahami persepsi mereka terhadap aplikasi ini. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan sentimen dalam ulasan apakah bersifat positif, negatif, atau netral serta menggali wawasan dari data dalam jumlah besar [4]. Temuan ini juga menekankan pentingnya optimasi model dan pemahaman mendalam terhadap data dalam analisis sentimen.

Salah satu cara untuk meningkatkan performa metode klasifikasi adalah dengan mengoptimalkan *hyperparameter* menggunakan *Random Search*. *Random Search* terbukti lebih efisien dibandingkan *Grid Search* karena mampu mengalokasikan pencarian secara acak dalam ruang parameter, sehingga tidak

terfokus pada eksplorasi dimensi parameter yang kurang relevan [5]. Dalam analisis sentimen, *Random Search* diterapkan untuk memilih kombinasi parameter yang optimal, memungkinkan model klasifikasi mencapai performa yang lebih baik secara efektif dan efisien dibandingkan metode optimasi konvensional [5].

Algoritma seperti *K-Nearest Neighbors* (KNN) dan *Support Vector Machine* (SVM) telah terbukti efektif dalam klasifikasi sentimen [1], [2]. Dalam penelitian ini, *Random Search* digunakan untuk mengoptimalkan performa kedua algoritma tersebut dalam analisis sentimen ulasan aplikasi Digital Korlantas Polri. Selain itu, penelitian ini juga mengevaluasi perbandingan kinerja model sebelum dan sesudah optimasi guna mengukur efektivitas peningkatan yang dicapai. Hasil yang diperoleh diharapkan dapat meningkatkan akurasi analisis sentimen otomatis serta mendukung pemanfaatan ulasan pengguna aplikasi layanan publik secara lebih optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penelitian ini mengajukan beberapa pertanyaan yang akan dijawab melalui metode yang digunakan, yaitu:

1. Bagaimana kinerja algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dan *K-Nearest Neighbor* (KNN) yang dioptimasi menggunakan *Random Search* dalam menganalisis sentimen pengguna aplikasi Digital Korlantas Polri?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi oleh beberapa faktor yang difokuskan agar hasil penelitian lebih terarah dan spesifik:

1. Data yang digunakan adalah ulasan pengguna aplikasi Digital Korlantas POLRI yang diambil dari *Google Play Store*.
2. Kategorisasi sentimen dibagi menjadi tiga: positif, negatif, dan netral..Metode klasifikasi yang digunakan terbatas pada SVM dan KNN.
3. Optimasi menggunakan metode *Random Search*.

4. Ekstraksi fitur menggunakan TF-IDF.
5. Penelitian tidak mencakup analisis faktor penyebab sentimen negatif atau positif.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengukur kinerja metode *Support Vector Machine* (SVM) dan *K-Nearest Neighbor* (KNN) dalam klasifikasi sentimen ulasan pengguna aplikasi Digital Korlantas Polri.
2. Mengevaluasi peningkatan performa metode klasifikasi setelah penerapan *Random Search*.
3. Membandingkan kinerja kedua metode klasifikasi tersebut (SVM dan KNN) setelah dioptimalkan menggunakan *Random Search* untuk menentukan metode mana yang lebih unggul dalam analisis sentimen.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan beberapa manfaat:

Secara Teoritis:

1. Menambah literatur ilmiah terkait penerapan *machine learning*, khususnya metode SVM, KNN, dan *Random Search* dalam analisis sentimen.
2. Mengembangkan pemahaman lebih lanjut mengenai optimasi model klasifikasi menggunakan *Random Search* untuk meningkatkan akurasi.

Secara Praktis:

1. Memberikan wawasan kepada pengembang aplikasi Digital Korlantas Polri mengenai persepsi pengguna terhadap aplikasi mereka, berdasarkan hasil analisis sentimen.
2. Membantu dalam perbaikan fitur atau layanan aplikasi yang berdasarkan hasil sentimen negatif dari pengguna.
3. Menyediakan rekomendasi mengenai model klasifikasi terbaik yang dapat

digunakan dalam skenario serupa pada layanan publik digital lainnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari beberapa bab sebagai berikut:

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA: Membahas literatur terkait dan teori-teori dasar yang digunakan dalam penelitian ini, termasuk teori tentang analisis sentimen, metode SVM, KNN, dan optimasi menggunakan *Random Search*.

BAB III METODE PENELITIAN: Menjelaskan metode penelitian yang digunakan, seperti teknik pengumpulan data, *preprocessing* data, algoritma klasifikasi (SVM dan KNN), serta proses optimasi menggunakan *Random Search*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN: Bagian ini akan menyajikan temuan eksperimen, membandingkan performa metode klasifikasi dengan dan tanpa optimasi *Random Search*, serta menganalisis efektivitas pendekatan yang diusulkan dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan aplikasi Digital Korlantas POLRI.

BAB V PENUTUP: Berisi kesimpulan dari penelitian ini dan saran untuk penelitian selanjutnya