

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi semakin meluas di era saat ini. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan banyak manfaat bagi kehidupan kita. Kemajuan teknologi yang cepat mempengaruhi cara kita bergerak, mengakses informasi, dan mendistribusikan barang tanpa batasan [1]. Pada sisi lain teknologi informasi dan komunikasi yang terus berkembang telah diterapkan kemudian mengalami banyak perubahan, khususnya di sektor pelayanan publik. Pelayanan publik adalah aktivitas yang dijalankan oleh penyedia layanan publik untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan melaksanakan ketentuan hukum yang berlaku [2].

POLRI yang bertugas dalam pemeliharaan keamanan, ketertiban masyarakat, penegakan hukum, serta perlindungan dan pelayanan masyarakat memiliki *tools* untuk menerima pendapat masyarakat yaitu dengan memiliki aplikasi Digital Korlantas POLRI. Melalui aplikasi Digital Korlantas POLRI, masyarakat dapat memberikan kritik dan saran terkait pelayanan yang diberikan. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur yaitu SIM Presisi Nasional (SINAR), SIGNAL (Samsat Digital Nasional), ETLE (*Electronic Traffic Law Enforcement*) dan NTMC POLRI. Aplikasi Digital Korlantas POLRI diperkenalkan pada tahun 2021 [3] dan sudah bisa di *download* melalui *Google Play Store*. Pengguna aplikasi memiliki kesempatan untuk memberikan ulasan berupa kritik dan saran mengenai kepuasan mereka terhadap pelayanan dan fitur yang ada. Ulasan tersebut berguna sebagai bahan evaluasi kinerja aplikasi, yang nantinya dapat dijadikan acuan oleh tim pengembang dari POLRI untuk melakukan penyempurnaan dan pengembangan lebih lanjut pada aplikasi tersebut.

Ulasan yang pengguna sampaikan belum tentu seluruhnya memiliki sentimen negatif atau positif. Maka dalam menganalisis ulasan yang disampaikan pengguna aplikasi dibutuhkan adanya analisis sentimen. Analisis sentimen merupakan riset komputasional dari opini, sentimen dan emosi yang diekspresikan secara tekstual [4]. Dalam melakukan analisis sentimen, proses yang dilakukan melibatkan pengelompokkan dan evaluasi teks [4]. Tujuannya adalah untuk menilai dan menentukan apakah konten yang dianalisis memiliki makna yang positif atau

negatif [4].

Analisis sentimen telah menjadi alat yang semakin penting dalam berbagai bidang, mulai dari bisnis [5], politik [6], hingga teknologi [7]. Metode yang sering digunakan dalam analisis sentimen meliputi *Support Vector Machine*, *Naive Bayes Classifier*, dan *Random Forest Classifier*.

Penelitian sebelumnya yang mengkaji analisis sentimen terhadap aplikasi Ruang Guru menemukan bahwa *Random Forest Classifier* menghasilkan tingkat akurasi tertinggi, yakni sebesar 97,16% [8]. *Naive Bayes* dan *Support Vector Machine* menunjukkan tingkat akurasi 94,16% dan 96,01% [8]. Meskipun demikian, kebanyakan penelitian tidak fokus pada aplikasi dari lembaga penegak hukum seperti Korlantas POLRI. Sehingga terdapat celah penelitian yang signifikan.

Penelitian lain yang mengkaji opini masyarakat terhadap penghapusan tenaga honorer di *Twitter* juga menemukan bahwa *Random Forest Classifier*, khususnya dengan penanganan *data imbalanced* melalui *random oversampling*, menghasilkan tingkat akurasi 67% [9]. Ini lebih tinggi daripada *Support Vector Machine* dan *Naive Bayes* yang masing-masing memiliki tingkat akurasi 66% dan 64% [9]. Meski begitu, sebagian besar penelitian ini belum memperhitungkan penerapan metode pada ulasan pengguna dalam aplikasi *mobile*, sebuah celah yang akan diisi oleh penelitian ini.

Di samping itu, sebuah studi kasus yang membandingkan *Random Forest* dan *Support Vector Machine* dalam analisis sentimen pada *Twitter* menunjukkan bahwa *Random Forest Classifier* mendapatkan skor yang lebih tinggi dalam aspek *precision*, *recall*, *f1-score*, dan *accuracy* [10]. Namun, penelitian ini juga belum mengeksplorasi dampak dari sumber data yang berbeda, seperti ulasan aplikasi, yang seringkali memiliki karakteristik unik dan konteks spesifik.

Oleh karena berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan keefektifan metode *Random Forest Classifier* dalam mengklasifikasikan teks ke dalam berbagai kategori sentimen dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi [8] [9] [10], sehingga pada penelitian ini akan mengimplementasikan algoritma *Random Forest* dalam memprediksi sentimen terhadap ulasan aplikasi Digital Korlantas POLRI. Kemudian juga melakukan perbandingan dengan metode lainnya seperti *Support Vector Machine* dan *Naive Bayes* [8]. Agar mengetahui perbandingan performa dari algoritma *Random Forest Classifier* dengan algoritma pembanding [8] dalam melakukan analisis sentimen terhadap ulasan aplikasi Digital Korlantas POLRI.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka rumusan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Random Forest Classifier* dalam melakukan analisis sentimen terhadap ulasan aplikasi Digital Korlantas POLRI?
2. Bagaimana perbandingan performa dari algoritma *Random Forest Classifier* dengan algoritma pembanding dalam melakukan analisis sentimen terhadap ulasan aplikasi Digital Korlantas POLRI?

1.3 Batasan Permasalahan

Berikut merupakan beberapa batasan masalah dalam penelitian.

1. Data sentimen mengenai ulasan Digital Korlantas POLRI diperoleh dari *Playstore*.
2. Data sentimen diklasifikasikan ke dalam tiga kelas yaitu positif, netral dan negatif.
3. Data ulasan diambil pada tahun 2022 yaitu bulan Juni sampai bulan Desember dan terdiri dari 2365 *review* dengan opsi *sorting most relevant*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengimplementasikan algoritma *Random Forest* dalam melakukan analisis sentimen terhadap ulasan aplikasi Digital Korlantas POLRI.
2. Untuk mengetahui perbandingan performa dari algoritma *Random Forest Classifier* dengan algoritma pembanding dalam melakukan analisis sentimen terhadap ulasan aplikasi Digital Korlantas POLRI.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Membantu POLRI dan pengguna mendapatkan gambaran tentang sentimen terhadap aplikasi Digital Korlantas POLRI.
2. Membantu *developer* aplikasi Digital Korlantas POLRI dalam melakukan klasifikasi sentimen pengguna aplikasi Digital Korlantas POLRI.
3. Penelitian ini dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya dengan menggunakan metode yang sama.

1.6 Sistematika Penulisan

Bab 1 PENDAHULUAN

Bab ini memberikan penjelasan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan prosedur penulisan skripsi.

Bab 2 LANDASAN TEORI

Bab ini memberikan penjelasan tentang teori-teori dasar yang digunakan dalam penelitian yang berkaitan dengan masalah yang dibahas. Beberapa teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Sentimen, *Decision Tree*, *Random Forest*, *Text Preprocessing*, *TF-IDF*, *Classification Evaluation*, *Streamlit*.

Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini mencakup metodologi penelitian serta alur diagram. Selain itu, tampilan antarmuka untuk aplikasi *web* analisis sentimen dibuat.

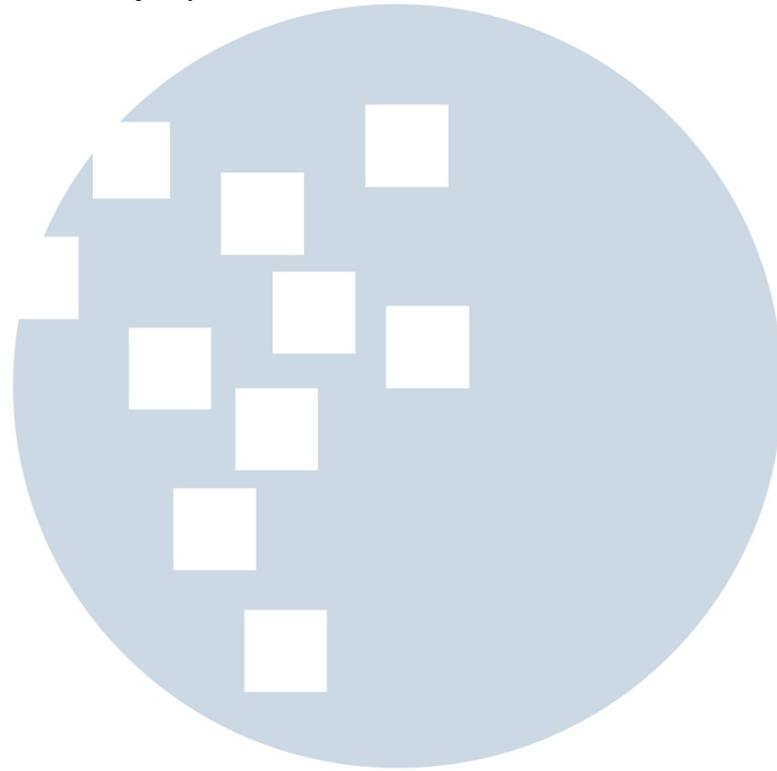
Bab 4 HASIL DAN DISKUSI

Bab ini menjelaskan tentang pembuatan *model* klasifikasi teks ulasan. Selain itu, untuk menghitung nilai performa model, evaluasi dilakukan menggunakan *K Fold Cross Validation* dan *Confusion Matrix*. *Model* akan diterapkan pada aplikasi *web* analisis sentimen setelah memenuhi persyaratan.

Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memberikan ringkasan dari hasil analisis dan pengujian yang

telah dilakukan dalam penelitian serta saran untuk langkah-langkah untuk penelitian selanjutnya.



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA