

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia pendidikan tinggi merupakan salah satu pilar penting dalam pembangunan sumber daya manusia. Pemerintah Indonesia telah menetapkan sistem Uang Kuliah Tunggal (UKT) sebagai bentuk simplifikasi dan standarisasi biaya pendidikan tinggi di perguruan tinggi negeri (PTN). Uang Kuliah Tunggal (UKT) adalah sistem biaya kuliah yang ditetapkan oleh pemerintah untuk perguruan tinggi negeri, yang mengacu pada kemampuan ekonomi masing-masing mahasiswa dan keluarganya. UKT diberlakukan untuk memastikan pembiayaan pendidikan yang adil dan proporsional berdasarkan kemampuan ekonomi mahasiswa. Namun, seiring dengan meningkatnya kebutuhan operasional, pengembangan infrastruktur, dan peningkatan kualitas pendidikan, beberapa perguruan tinggi mempertimbangkan untuk menaikkan UKT. Diharapkan kenaikan ini akan mendukung peningkatan layanan akademik dan fasilitas kampus. Berbagai reaksi dari masyarakat, terutama mahasiswa dan orang tua muncul sebagai akibat dari rencana kenaikan UKT. Media sosial menjadi platform utama bagi masyarakat untuk menyampaikan pendapat mereka, baik yang mendukung maupun yang menentang kebijakan.

Dalam beberapa tahun terakhir, media sosial dan platform daring telah menjadi alat yang sangat efektif untuk menyampaikan opini dan pandangan masyarakat mengenai berbagai isu, termasuk isu-isu yang sensitif seperti rencana kenaikan Uang Kuliah Tunggal (UKT) di perguruan tinggi. Diskusi mengenai

kenaikan UKT sering kali memicu berbagai reaksi dari mahasiswa, orang tua, dan masyarakat umum yang diekspresikan melalui media sosial, forum daring, dan komentar artikel berita. Reaksi-reaksi ini beragam, mulai dari dukungan hingga kritik tajam, yang apabila tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan ketegangan sosial. Berdasarkan hal tersebut maka dipandang perlu untuk melakukan analisis terhadap tanggapan masyarakat mengenai rencana kenaikan UKT, hasil analisis dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat dan berorientasi pada kebutuhan stakeholder, mengetahui persepsi dan kekhawatiran masyarakat dapat membantu institusi pendidikan dalam merumuskan kebijakan yang lebih responsif dan inklusif, memahami sentimen publik memungkinkan institusi untuk mengembangkan strategi komunikasi yang efektif dalam menyosialisasikan kebijakan. Dalam konteks ini, analisis melalui computer science dapat menjadi salah satu cara untuk menganalisa pendapat dari masyarakat yang ada di media sosial seperti media sosial X, Facebook, dan Instagram.

Text mining memiliki potensi nilai komersial dengan mengklasifikasikan dokumen teks sebagai opini berdasarkan sentimen. Salah satu bidang studi dalam text mining adalah analisis sentimen. Analisis sentimen merupakan sebuah proses memahami, mengekstraksi, dan mengolah data teks untuk menemukan jenis sentimen yang diberikan oleh konsumen atau para pakar melalui berbagai media, mengenai sebuah produk, jasa ataupun sebuah instansi. Analisis sentimen bisa digunakan untuk memudahkan pengguna pada proses sentimen/ pandangan hingga penentuan keputusan pada suatu objek. Analisis sentimen biasa digunakan untuk menilai pandangan suka dan tidak-suka publik terhadap suatu barang atau jasa. (Ginantra et al., 2022). Berbagai algoritma klasifikasi, seperti Naive Bayes, K-

Nearest Neighbors (KNN), dan lainnya, biasanya digunakan dalam analisis sentimen. Karakteristik klasifikasi adalah bagian dari pengajaran supervisi karena menggunakan kumpulan data, menganalisisnya, dan kemudian menggunakan pola yang dihasilkan dari analisis tersebut untuk mengklasifikasikan data pengujian. Ketika data diklasifikasikan, pembelajaran dan klasifikasi adalah dua langkah yang diperlukan dalam prosesnya. Pembelajaran menggunakan algoritma klasifikasi untuk menganalisis data pelatihan. Kemudian, klasifikasi menggunakan data uji untuk memeriksa seberapa akurat aturan klasifikasi yang digunakan (Sartika & Sensuse, 2017). Namun, algoritma Naive Bayes dan KNN berbeda dalam proses klasifikasi data dalam memprediksi kelas instance data baru, algoritma KNN menggunakan jarak tetangga terdekat dan kelas mayoritas untuk memprediksi kelas, sedangkan algoritma Naive Bayes menggunakan probabilitas (Widaningsih, 2019).

Berdasarkan hasil dari beberapa refrensi penelitian yang sudah ada terkait sentiment analisis seperti penelitian yang dilakukan oleh Sasmita et al., 2022 berjudul Sistem Analisis Sentimen Untuk Evaluasi Kinerja Dosen dengan Metode Naïve Bayes. Penelitian ini mengembangkan sistem analisis sentimen untuk mengevaluasi kinerja dosen berdasarkan angket mahasiswa menggunakan metode Naïve Bayes. Sistem mampu mengklasifikasikan data ke dalam sentimen positif dan negatif dengan akurasi 90,6%, precision 90,84%, recall 95,73%, dan f-measure 93,22%, (Sasmita et al., 2022). Penelitian berikutnya yang berjudul Perbandingan Metode Analisis Sentimen Pelayanan Daring di Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha Menggunakan Algoritma Naïve Bayes dan LSTM dari perbandingan kedua metode tersebut jelas menunjukkan bahwa metode Naive

Bayes mengungguli metode LSTM dengan nilai akurasi yang berbeda secara signifikan. Skor akurasi Naive Bayes sebesar 83,69, sedangkan skor akurasi LSTM sebesar 53,12 (Saputri et al., 2024). Penelitian yang berjudul Analisis Sentimen Twitter Terhadap Tokoh Publik Dengan Algoritma Naive Bayes Dan Support Vector Machine (Widowati & Sadikin, 2020) Dari hasil ujicoba diketahui bahwa untuk kasus yang diteliti, metode Naive Bayes menghasilkan kinerja yang lebih baik dengan accuracy 91.48%, precision 89.28% dan recall 91.58%. Jadi dapat disimpulkan bahwa metode Naive Bayes lebih baik dari SVM karena memberikan prediksi yang lebih akurat dan tepat. Sementara penelitian lain yang berjudul Analisis Sentimen Ulasan Villa di Ubud Menggunakan Metode Naive Bayes, Decision Tree, dan K-NN mendapatkan hasil bahwa metode k-NN lebih unggul dalam menganalisis sentimen dengan prediksi sentimen 526 positif, 233 netral, 72 negatif. Performance confusion matrix menunjukkan bahwa metode k-NN unggul dengan akurasi 91.26%, precision 92.97%, recall 91.26%, dan overall performance 91.83%. (Ginantra et al., 2022). Penelitian yang berjudul Analisis Sentimen Relokasi Ibu kota Nusantara Menggunakan Algoritma Naive Bayes dan KNN, berdasarkan hasil analisis tersebut maka proses analisis menggunakan metode KKN mengungguli metode Naive Bayes dimana Naive Bayes memberikan tingkat akurasi analisis sentimen sebesar 82.27%, nilai Precision sebesar 86.36% dan nilai Recall sebesar 76.93%. Kinerja metode KNN juga menyajikan hasil analisis dengan tingkat akurasi sebesar 88,12%, Precision sebesar 93.98% dan nilai recall sebesar 81.53%. (Syahril Dwi Prasetyo et al., 2023). Kemudian penelitian dengan judul Perbandingan Kinerja Metode Naïve Bayes Classifier dan K-Nearest Neighbor pada Analisis Sentimen Ulasan Mobile Banking Jenius, dari hasil pengujian

skenario split data menggunakan Split Validation dengan data training dan testing data 90:10. Akurasi Naive Bayes mencapai 88,41%, sedangkan KNN mencapai 100%. Pada penelitian ini, KNN mengungguli Naive Bayes dalam hal nilai presisi, recall, dan F1-Score.

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti akan menggunakan metode K-Nearest Neighbor (KNN) dan metode Naive Bayes untuk melakukan analisis sentimen terhadap rencana kenaikan UKT untuk menentukan metode mana yang lebih cocok dan efisien dalam analisis sentimen terkait rencana kenaikan UKT.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang ditemukan berdasarkan pemaparan dalam latar belakang, diantaranya :

1. Rencana kenaikan Uang Kuliah Tunggal (UKT) di perguruan tinggi memicu berbagai reaksi masyarakat yang diekspresikan melalui media sosial.
2. Opini masyarakat terkait kebijakan tersebut bersifat beragam (positif, atau negatif), dan analisis sentimen diperlukan untuk memahami persepsi publik secara mendalam.
3. Metode analisis sentimen, seperti K-Nearest Neighbor (KNN) dan Naive Bayes, memiliki karakteristik dan keunggulan masing-masing, namun belum ada perbandingan mendalam terkait efektivitas keduanya dalam konteks kebijakan kenaikan UKT.

1.3 Batasan Penelitian

Permasalahan pada penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, diantaranya :

1. Data yang digunakan berasal dari media sosial X yang terkait isu kenaikan UKT.
2. Penelitian ini hanya mengambil data tweet dalam Bahasa Indonesia saja.
3. Penelitian hanya membandingkan dua metode analisis sentimen, yaitu Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor (KNN).

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat dirangkum sesuai dengan pemaparan latar belakang yang telah dilakukan, antara lain :

1. Bagaimana prosedur klasifikasi sentiment analisis Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor (KNN).
2. Bagaimana perbandingan performance antara metode Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor (KNN).

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang diharapkan dapat tercapai dari penelitian “Analisis sentimen rencana kenaikan UKT menggunakan metode Naive bayes dan K-nearest neighbor” adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui prosedur klasifikasi sentiment analisis dengan metode Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor (KNN)
2. Membandingkan performa metode Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor (KNN) dalam klasifikasi sentimen terkait kebijakan rencana kenaikan UKT.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam sebuah penelitian merupakan bagian penting untuk di sampaikan. Adapun manfaat penelitian ini dapat di uraikan sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan peneliti tentang perbandingan kinerja metode Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor dalam analisis sentimen rencana kenaikan UKT berdasarkan opini masyarakat dari media sosial X.
- b. Menambah literatur dan referensi mengenai penerapan metode KNN dan Naive Bayes dalam analisis sentimen.
- c. Diharapkan bahwa penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu *machine learning* dalam pengolahan data teks, khususnya di bidang pendidikan.

2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menambah literatur mengenai penerapan metode Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor dalam analisis sentimen di bidang pendidikan.
- b. Memberikan informasi bagi pembuat kebijakan terkait persepsi masyarakat terhadap kenaikan UKT