

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi merupakan suatu hal yang terus berkembang tanpa henti seiring berjalannya waktu, memberikan berbagai macam inovasi baru yang berdampak besar bagi kehidupan manusia. Salah satu inovasi salah satu inovasi yang saat ini banyak menarik perhatian dan perkembangannya sangat pesat adalah kecerdasan buatan atau biasa disebut *Artificial Intelligence (AI)*. *Artificial Intelligence (AI)* adalah program komputer yang dirancang untuk mempelajari data, mengenali pola, dan berpikir serta berperilaku layaknya manusia[1].

Penggunaan *Artificial Intelligence (AI)* pada masa kini menunjukkan bahwa *AI* telah menjadi bagian dari aktivitas manusia modern. Kehadiran teknologi ini dapat memudahkan manusia dalam berbagai aspek kehidupan, mulai dari pencarian informasi dan juga memudahkan mereka dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, kemajuan *AI* tidak selalu mendapatkan respon positif dari masyarakat. Berbagai kekhawatiran mulai bermunculan dan media sosial menjadi salah satu wadah utama dalam menyuarakan opini masyarakat. Salah satu media sosial yang banyak digunakan adalah *YouTube*, sebuah media sosial yang memungkinkan pengguna untuk mengunggah dan menonton video secara gratis yang berkaitan dengan dampak *AI*, serta berinteraksi dan berbagi informasi melalui kolom komentar. Dengan memanfaatkan komentar tersebut, analisis sentimen dapat dilakukan untuk menggali lebih dalam terkait opini, sikap, atau emosi masyarakat terhadap dampak *AI* baik itu positif, negatif, ataupun netral, sehingga memberikan gambaran yang lebih luas mengenai penerimaan publik terhadap dampak teknologi *AI*[2].

Dalam melakukan analisis sentimen untuk mengetahui dampak *AI* pada komentar *YouTube* sendiri, perlu ada yang namanya *Data Mining*. *Data Mining* adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *Machine Learning* untuk mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih. *Data Mining* sendiri dibagi menjadi beberapa kelompok yaitu Deskripsi,

Estimasi, Prediksi, Klasifikasi, Klustering, dan Asosiasi[3]. Pada penelitian kali ini peneliti menggunakan *Data Mining* klasifikasi karena untuk memisahkan antara komentar positif, negatif, maupun netral. Dalam klasifikasi sendiri terdapat beberapa algoritma yang sering digunakan, yaitu algoritma *Naive Bayes*, *Decision Tree*, *Support Vector Machine (SVM)*, dan *K-Nearest Neighbor (KNN)*, *Neural Networks*, dan *Ensemble Methods*.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan Yasir & Suraji pada 2023 membandingkan tiga algoritma klasifikasi yaitu *Naive Bayes*, *Random Forest*, dan *Decision Tree*. Dari perbandingan tersebut algoritma *Naive Bayes* mendapatkan 90%, *Random Forest* mendapatkan 87%, dan *Decision Tree* mendapatkan 83%[2]. Kemudian pada penelitian yang dilakukan Mardiana pada 2024 melakukan pengujian terhadap lima algoritma klasifikasi yaitu *Naive Bayes*, *Neural Network*, *Decision Tree*, *Support Vector Machine (SVM)*, dan *K-Nearest Neighbor (KNN)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma *Naive Bayes* dan *Support Vector Machine* memberikan hasil yang paling optimal dalam mengolah data teks dibandingkan algoritma lainnya[4]. Maka dari itu, peneliti melakukan analisis sentimen menggunakan algoritma *Naive Bayes* pada penelitian kali ini.

Dengan menggunakan algoritma *Naive Bayes*, sentimen seseorang terhadap suatu topik yang dalam kasus ini yaitu sentimen terhadap dampak *AI* dapat dikategorikan ke dalam sentimen positif, negatif, maupun netral. Algoritma ini sangat cocok diterapkan dalam analisis sentimen karena mampu memberikan performa yang baik, bahkan ketika digunakan pada dataset berukuran kecil[5]. Algoritma *Naive Bayes* sendiri memiliki 3 varian yaitu *Multinomial Naive Bayes*, *Bernoulli Naive Bayes*, dan *Gaussian Naive Bayes*[6]. Fungsi dari ketiganya pun berbeda, *Multinomial* dan *Bernoulli Naive Bayes* lebih cocok digunakan dalam data teks sedangkan *Gaussian Naive Bayes* lebih cocok untuk data kontinu. Namun, dalam penerapannya, *Naive Bayes* dapat menghadapi masalah probabilitas nol, maka dari itu akan dilakukan uji coba *Smoothing* pada model *Multinomial Naive Bayes*.

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini akan membandingkan

antara ketiga varian *Naive Bayes* yang ada yaitu *Multinomial*, *Gaussian*, dan *Bernoulli* dalam menganalisis sentimen pada komentar *YouTube* terhadap dampak *AI*. Selain itu, penelitian ini juga akan menguji penerapan teknik *Smoothing* pada *Multinomial Naive Bayes* yang nantinya akan dibandingkan juga dengan ketiga varian *Naive Bayes* sebelumnya. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas bagi masyarakat terhadap perkembangan *AI*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana algoritma *Naive Bayes Multinomial*, *Gaussian*, dan *Bernoulli* dalam mengklasifikasi sentimen masyarakat terhadap dampak *AI*?
2. Berapa nilai akurasi tertinggi yang diperoleh dari nilai parameter *Alpha* yang diuji pada *Multinomial Naive Bayes*?
3. Berapa tingkat akurasi yang di dapat dalam mengklasifikasi sentimen masyarakat terhadap dampak *AI* menggunakan algoritma *Multinomial*, *Gaussian*, dan *Bernoulli Naive Bayes*?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada analisis sentimen *YouTube* terhadap dampak *AI* dengan channel *YouTube* yaitu: Rumah Editor, guru gembul, Rianto Astono, Kok Bisa?, Liputan 6.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan komentar dari video yang berasal dari channel *YouTube*.
4. Data akan diklasifikasi menjadi 2 kelas yaitu positif dan negatif.
5. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tiga varian algoritma *Naive Bayes*,

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membandingkan tiga varian algoritma *Naive Bayes* untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap dampak *Artificial Intelligence*
2. Mengetahui nilai akurasi tertinggi yang diperoleh dari nilai parameter *Alpha* yang diuji pada *Multinomial Naive Bayes*.
3. Menguji performa tiga varian algoritma *Naive Bayes* terhadap sentimen masyarakat untuk mengetahui tingkat akurasinya.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk beberapa pihak yaitu:

1. Masyarakat

Membantu masyarakat dalam mengembangkan dan menambah wawasan serta mengurangi kekhawatiran masyarakat tentang dampak dari teknologi *AI*.

2. Pengembang *AI* dan yang berkepentingan

Membantu dalam mengembangkan dan mengimplementasi *AI* sesuai dengan apa yang diharapkan oleh masyarakat serta mengatasi kekhawatiran yang ada.

3. Peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya, studi ini dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut dalam bidang analisis sentimen, pemodelan algoritma klasifikasi, atau persepsi publik terhadap kecerdasan buatan, serta membuka peluang untuk mengeksplorasi lebih dalam tentang penerapan ketiga varian algoritma *Naive Bayes* dalam memahami opini masyarakat di berbagai konteks sosial dan teknologi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terbagi menjadi beberapa bab yang dalam tiap babnya menjelaskan masalah yang sesuai dengan penulisan skripsi, beberapa bab yang akan di jelaskan secara singkat adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN, didalamnya latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA, didalamnya tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang digunakan sebagai referensi dan landasan teori dalam membuat laporan skripsi.
3. BAB III METODE PENELITIAN, didalamnya terdapat tinjauan umum mengenai objek penelitian, alur penelitian, serta alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini.
4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, didalamnya terdapat bahasan tentang analisis sentimen pengguna *YouTube* terhadap dampak *AI*, pengumpulan data yang diteliti, *Preprocessing*, implementasi algoritma *Naive Bayes* dan evaluasi dari penelitian ini.
5. BAB V PENUTUP, didalamnya terdapat kesimpulan dan saran mengenai penelitian yang di kerjakan.