

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Knowledge Discovery in Database (KDD) merupakan sebuah proses komputasi yang didalamnya terdapat penggunaan algoritma-algoritma matematika yang dapat berfungsi untuk mengekstraksi data dan melakukan perhitungan probabilitas kemungkinan tindakan di masa yang akan datang (Widya dan Juliana, 2022). KDD merupakan nama lain dari *data mining* walaupun keduanya memiliki istilah konsep yang tidak sama, namun berkaitan satu sama lain dan salah satu dari tahapan proses keseluruhan KDD merupakan *data mining* yang menjadi inti dari proses KDD (Alfredo, *et al.* 2023).

Data Mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam database. *Data mining* juga merupakan proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan machine learning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terikat dari berbagai database besar (Alfredo, *et al.* 2023). *Data mining* tidak hanya diimplementasikan untuk mendapatkan pengetahuan atau informasi baru, tetapi juga dapat meningkatkan pemahaman yang diketahui (Muttaqin dan Defriani, 2020).

Association rule adalah metode data mining untuk mendeteksi pola dataset yang akan diteliti. Penerapan aturan asosiasi pada data mining bertujuan mendeteksi informasi dari item yang saling terhubung dalam bentuk aturan asosiasi. *Association rule* yang banyak diterapkan untuk mengolah *big data* salah satunya yaitu algoritma

apriori. Algoritma apriori menghasilkan aturan asosiasi yang tingkat kekuatannya lebih tinggi (Salsabilla, *et al.* 2022).

Kaitan antara *association rule* dan algoritma Apriori adalah bahwa algoritma Apriori digunakan untuk menghasilkan frequent itemset yang kemudian dapat digunakan untuk menghasilkan *association rule*. Algoritma Apriori mencari itemset yang sering muncul di kumpulan data, dan dari itemset-itemset tersebut, *association rule* dapat dihasilkan, sedangkan kaitan *association rule* dengan algoritma Random Forest yaitu *association rule* dapat digunakan sebagai tahap pra-pemrosesan dalam algoritma Random Forest.

Media sosial yang saat ini sedang *trend* dan digandrungi oleh banyak kalangan yaitu TikTok. Pada Februari 2021, Sensor Tower melakukan penelitian mengenai media sosial terpopuler di dunia yang hasilnya diungguli oleh TikTok dengan jumlah unduhan lebih dari 56 juta kali. Tiktok dilengkapi dengan fitur-fitur menarik seperti *musik, voice changer, sticker, effect filter, beautify*, hingga *timer*, membuat masyarakat memanfaatkan TikTok untuk kegiatan sehari harinya (Asia & Zahira, 2021)

Penelitian terdahulu yang digunakan yaitu Penelitian yang berhubungan dengan hal tersebut, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Mailia Putri Utami menggunakan algoritma apriori dan algoritma random forest sistem pendeteksi informasi hoax pada aplikasi Twitter. Hasil dari penelitian tersebut terdapat kesimpulan yaitu hasil dari proses mengintegrasikan algoritma Apriori pada proses training data, dapat menyelesaikan permasalahan banyaknya dataset pada teks informasi hoax (tweet) dalam menambang itemset, dari proses algoritma Apriori dijadikan parameter utama untuk proses klasifikasi, dan mampu menghasilkan data lebih terstruktur dan mudah dipahami untuk program bekerja. Sehingga pada proses testing data dilakukan, algoritma Random Forest mampu membangun dan mengklasifikasikan beberapa model decision tree dengan cepat dan lebih optimal. Tingkat akurasi dalam mendeteksi informasi berita sebagai mencapai 99.4% dan untuk tingkat akurasi dalam mendeteksi informasi berita pada aplikasi Twitter.

Maka penulis membuat rancangan dan membangun suatu sistem rekomendasi yang dapat bermanfaat bagi pengguna TikTok agar konten-konten yang ditampilkan di FYP pengguna sesuai dengan prefensi mereka dengan judul , **“Penerapan Algoritma Apriori dan Algoritma Random Forest Untuk Rekomendasi Konten TikTok”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang ada pada penelitian ini dan sesuai dengan uraian yang ada pada latar belakang di atas, maka untuk menentukan solusi yang tepat dapat dirumuskan beberapa masalah yang akan dibahas adalah :

1. Bagaimana cara mengimplementasikan algoritma Apriori dalam rekomendasi konten TikTok?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan algoritma Random Forest dalam rekomendasi konten TikTok?
3. Bagaimana membandingkan kinerja algoritma Apriori dan algoritma Random Forest dalam rekomendasi konten TikTok?
4. Bagaimana hasil evaluasi kinerja kedua algoritma dalam menghasilkan rekomendasi konten TikTok yang lebih baik dan tepat sasaran?
5. Bagaimana kontribusi dari penelitian ini bagi perkembangan dunia digital marketing, khususnya dalam konteks rekomendasi konten di platform TikTok?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah penulis paparkan diatas, penulis membatasi penelitian ini yang disebabkan karena terbatasnya waktu, pikiran dan sarana. Penelitian ini hanya berfokus kepada:

1. Penelitian ini hanya fokus pada pengguna TikTok di Indonesia.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini hanya berasal dari perilaku pengguna TikTok di platform TikTok.
3. Penelitian ini hanya menggunakan dua algoritma, yaitu algoritma Apriori dan algoritma Random Forest dalam pengembangan sistem rekomendasi konten TikTok.
4. Penelitian ini hanya membahas evaluasi kinerja kedua algoritma dalam menghasilkan rekomendasi konten TikTok.

5. Penelitian ini tidak membahas aspek hukum dan etika terkait penggunaan data pengguna TikTok dalam pengembangan sistem rekomendasi konten.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan batasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan algoritma Apriori dan algoritma Random Forest dalam pengembangan sistem rekomendasi konten TikTok.
2. Menganalisis preferensi individu pengguna TikTok dan memperbaiki kualitas rekomendasi konten TikTok dengan menerapkan algoritma Apriori.
3. Membangun model prediksi yang lebih spesifik dan tepat sasaran dalam merekomendasikan konten TikTok dengan menerapkan algoritma Random Forest.
4. Mengevaluasi kinerja kedua algoritma dalam menghasilkan rekomendasi konten TikTok yang lebih baik dan tepat sasaran.
5. Memberikan kontribusi bagi perkembangan dunia digital marketing, khususnya dalam konteks rekomendasi konten di platform TikTok.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk dapat memberikan manfaat yang dapat berguna bagi yang membutuhkan penelitian sejenis, adapun manfaat yang dapat dirasakan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan kualitas rekomendasi konten TikTok: Dengan menerapkan algoritma Apriori dan algoritma Random Forest, penelitian ini dapat membantu meningkatkan kualitas rekomendasi konten TikTok. Algoritma Apriori dapat membantu mengidentifikasi pola asosiasi dalam data pengguna TikTok, sedangkan algoritma Random Forest dapat membangun model

prediksi yang lebih spesifik dan tepat sasaran. Hal ini akan memberikan pengguna pengalaman yang lebih baik dengan mendapatkan rekomendasi konten yang sesuai dengan minat mereka.

2. Efektivitas penggunaan data pengguna: Dengan menerapkan kedua algoritma tersebut, penelitian ini dapat membantu memanfaatkan data pengguna TikTok dengan lebih efektif. Algoritma Apriori dapat membantu dalam menganalisis preferensi individu pengguna dan memperbaiki kualitas rekomendasi, sedangkan algoritma Random Forest dapat memanfaatkan data tersebut untuk membangun model prediksi yang akurat.
3. Kontribusi bagi dunia digital marketing: Penelitian ini dapat memberikan kontribusi penting bagi perkembangan dunia digital marketing, khususnya dalam konteks rekomendasi konten di platform TikTok. Dengan meningkatkan efektivitas rekomendasi konten, penelitian ini dapat membantu perusahaan memanfaatkan potensi TikTok sebagai platform pemasaran yang efisien dan efektif.
4. Peningkatan pengalaman pengguna: Dengan memberikan rekomendasi konten yang lebih relevan dan sesuai dengan minat pengguna, penelitian ini dapat meningkatkan pengalaman pengguna di TikTok. Pengguna akan lebih terlibat dan puas dengan konten yang mereka temukan, sehingga dapat memperkuat keterikatan mereka dengan platform dan meningkatkan retensi pengguna.
5. Perkembangan penelitian di bidang rekomendasi konten: Penelitian ini juga dapat menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya di bidang rekomendasi konten TikTok atau platform media sosial lainnya. Dengan menggabungkan algoritma Apriori dan algoritma Random Forest, penelitian ini dapat memberikan pandangan baru dan kontribusi bagi pengembangan metode rekomendasi konten yang lebih efektif dan inovatif.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada suatu penulisan dilakukan pendokumentasian di tiap tahapan dalam bentuk tertulis. Sistematika penulisan merupakan kerangka penelitian agar lebih terstruktur.

Terdapat BAB untuk mekanisme penelitian ini dengan gambaran umum sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas pendahuluan yang mencakup latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan tentang teori dan penerapan metode yang digunakan untuk melakukan penelitian, yaitu dengan menggunakan metode Algoritma Apriori dan Algoritma RandomForest.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kerangka kerja, perangkat penelitian yang digunakan, menguraikan tahap-tahap analisis dalam proses pembuatan sistem dan penerapan metode yang digunakan.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan diperlihatkan tentang hasil tahapan analisa dan perancangan sehingga didapatkan hasil pengolahan data dengan penerapan metode yang digunakan secara cepat, tepat, akurat dan mudah dalam penggunaannya.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN HASIL

Pada bab ini membahas proses implementasi dan pembahasan hasil yang didapat dari analisis berdasarkan penerapan metode yang digunakan, pengujian sistem serta pembahasan dalam proses pembuatan sistem.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan hasil akhir yang diperoleh dari penerapan Algoritma Apriori dan Algoritma Random Forest.