

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam dunia bisnis yang semakin kompetitif, terutama dalam sektor pertanian dan perkebunan, kemampuan untuk memprediksi performa produk menjadi sangat krusial. Terlebih dalam konteks produk teh yang terkenal di Indonesia, berbagai faktor seperti harga jual, strategi pemasaran, dan volume produksi dapat mempengaruhi hasil penjualan secara signifikan. Untuk memahami pengaruh faktor-faktor tersebut dan untuk meningkatkan akurasi proyeksi penjualan, penggunaan metode analisis yang tepat sangat diperlukan. Oleh karena itu, penerapan algoritma prediktif seperti Random Forest Regressor (RFR) menjadi sangat relevan dalam konteks ini.

Random Forest Regressor menunjukkan potensi yang luar biasa dalam menangani dataset yang memiliki isi yang sangat banyak. Penelitian yang dilakukan oleh Taihuttu et al. [1] menegaskan keunggulan algoritma ini dalam memodelkan data dengan variabilitas tinggi tanpa terjebak dalam masalah overfitting. Dengan pengaturan hyperparameter yang baik, RFR dapat menghasilkan prediksi yang akurat, bahkan ketika data yang digunakan sangat bervariasi dan tidak teratur. Dalam konteks industri teh, di mana banyak variabel eksternal yang dapat mempengaruhi hasil, penggunaan RFR menjadi sangat penting untuk memastikan proyeksi yang lebih baik.

Setiawan et al. [2] juga berkontribusi pada pemahaman penggunaan Random Forest Regressor (RFR) dalam konteks yang lebih luas. Penelitian mereka menunjukkan bagaimana algoritma ini dapat digunakan secara efektif untuk memprediksi bobot sapi, yang merupakan metrik penting dalam industri peternakan. Temuan ini tidak hanya relevan untuk konteks peternakan, tetapi juga dapat diadaptasi untuk industri teh, memberikan wawasan tentang bagaimana algoritma ini menangani data yang berbeda dan kompleksitas yang dihadapi dalam pengambilan keputusan bisnis.

Lebih lanjut, penerapan tahapan Knowledge Discovery in Database (KDD) yang diungkapkan oleh Hurifiani et al.[3] juga sangat penting dalam konteks ini. Proses KDD yang terdiri dari beberapa langkah, termasuk pemilihan data, pemrosesan awal, transformasi, eksplorasi data, evaluasi, dan presentasi hasil, memastikan bahwa setiap langkah dalam analisis dilakukan dengan cara yang sistematis dan terstruktur. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan akurasi prediksi tetapi juga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih berbasis data dalam pengelolaan penjualan produk teh.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas algoritma Random Forest Regressor (RFR) dalam memprediksi performa produk teh. Diharapkan bahwa temuan dari penelitian ini akan memberikan wawasan berharga bagi industri teh dalam merumuskan strategi pemasaran yang lebih baik, yang didasarkan pada data yang akurat dan analisis yang mendalam, serta pada akhirnya meningkatkan kinerja penjualan dan kepuasan pelanggan. Berdasarkan uraian di atas, maka dalam penelitian ini peneliti mengambil judul "Analisis Prediksi Performa Produk Teh Menggunakan Algoritma Random Forest Regressor".

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana akurasi algoritma Random Forest Regressor dalam memprediksi performa produk teh.
2. Seberapa akurat prediksi performa produk teh menggunakan algoritma Random Forest Regressor berdasarkan data rating?

### **1.3 Batasan Masalah**

1. Penelitian ini akan berfokus pada akurasi algoritma Random Forest Regressor dalam memprediksi performa produk teh di Indonesia.
2. Algoritma yang dianalisis dalam penelitian ini terbatas Random Forest Regressor.
3. Dataset yang digunakan diambil dari Kaggle.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

4. Mengukur tingkat akurasi algoritma Random Forest Regressor dalam memprediksi performa produk teh.
5. Menganalisis akurasi algoritma Random Forest Regressor dalam memprediksi performa produk teh berdasarkan data rating.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. **Manfaat Teoritis:** Penelitian ini dapat menambah wawasan dan literatur mengenai penerapan algoritma prediktif dalam analisis performa produk, khususnya dalam konteks industri teh. Penelitian ini juga diharapkan dapat membuka jalan bagi penelitian lebih lanjut yang mengeksplorasi variabel lainnya.
2. **Manfaat Praktis:** Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pelaku industri teh, termasuk produsen dan pemasar, untuk merumuskan strategi yang lebih efektif. Dengan memahami pengaruh harga, rating, dan jumlah ulasan terhadap performa penjualan, mereka dapat mengoptimalkan penetapan harga dan strategi pemasaran untuk meningkatkan penjualan produk teh.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

##### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang masalah yang mendasari penelitian, rumusan masalah yang mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan kunci yang ingin dijawab, batasan masalah yang menjelaskan aspek-aspek yang tidak akan diteliti, serta tujuan penelitian dan manfaat yang diharapkan dari penelitian ini.

##### **2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA/Random**

Pada bab ini, peneliti akan menguraikan teori-teori yang relevan dengan topik penelitian, termasuk konsep dasar dari algoritma Random Forest Regressor, serta penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan analisis performa produk, khususnya dalam konteks produk teh. Selain itu,

akan dijelaskan juga variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini dan relevansinya dengan topik yang diteliti.

### **3. BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan desain penelitian yang digunakan, teknik pengumpulan data yang diterapkan, serta langkah-langkah analisis data yang dilakukan. Penelitian ini juga akan membahas pemodelan menggunakan algoritma Random Forest Regressor, serta tahapan evaluasi model untuk menilai akurasi prediksi yang dihasilkan.

### **4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini, peneliti akan mempresentasikan hasil analisis data yang dilakukan, termasuk performa dari kedua algoritma yang digunakan. Pembahasan akan mencakup interpretasi hasil, perbandingan akurasi prediksi, serta implikasi dari temuan penelitian terhadap strategi pemasaran produk teh. Peneliti juga akan membahas faktor-faktor yang signifikan mempengaruhi performa penjualan berdasarkan hasil analisis.

### **5. BAB V PENUTUP**

Bab ini menyajikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, merangkum poin-poin utama yang dihasilkan dari analisis. Selain itu, peneliti akan memberikan saran-saran untuk penelitian selanjutnya serta rekomendasi praktis bagi pemangku kepentingan dalam industri teh untuk meningkatkan strategi pemasaran berdasarkan temuan penelitian.