

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Industri *smartphone* mengalami perkembangan pesat dalam beberapa tahun terakhir. Dengan banyaknya *brand* dan model yang beredar di pasaran, persaingan untuk menjadi *brand smartphone* terlaris pun semakin ketat. Perkembangan teknologi yang pesat membawa perubahan dan kemudahan bagi khalayak dalam menjalankan aktivitas. Beragam kecanggihan teknologi dihadirkan, salah satunya *smartphone* yang dilengkapi berbagai fitur dengan sifat yang lebih fleksibel (Adisty, 2022). Dalam keadaan seperti ini, kemampuan memprediksi penjualan sangat penting bagi produsen untuk mengoptimalkan strategi pemasaran dan produksi mereka. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah dengan memprediksi penjualan *brand smartphone* paling laris. Prediksi ini dapat membantu produsen dalam mengambil keputusan strategis, seperti menentukan jenis *smartphone* yang akan diproduksi, target pasar, dan strategi marketing yang tepat sehingga diperlukan data *mining*.

*Data Mining* adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan didalam *database*. *Data mining* merupakan proses yang menggunakan teknik statistik, Matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terakut dari berbagai *database* besar. Dengan menganalisis data penjualan, karakteristik produk, dan preferensi konsumen, *data mining* dapat memberikan wawasan yang berguna untuk memprediksi penjualan *brand smartphone* di masa depan. Salah satu metode *data mining* yang populer adalah *K-Nearest Neighbor* (KNN). Disini penulis memilih metode KNN dibanding metode yang lain dikarenakan metode KNN memiliki keakuratan yang baik dibandingkan dengan metode *Naive Bayes*, *K-Nearest Neighbor* mencapai akurasi sebesar 88,46% dan *AUC* sebesar 99,4% termasuk dalam kategori *Excellent*, namun metode klasifikasi *Naive Bayes* memiliki akurasi sebesar 73,08% dan *AUC* sebesar 79,4%, yang masuk dalam kategori fair menurut kriteria *AUC* (Priatmojo, Saputra, Prasetyo, Puspitasari, & Nurlaela, 2023). Kemudian dari data tersebut dapat

diperkuat dengan kelebihan dari metode KNN yaitu tahan terhadap noise data pelatihan, tidak memerlukan pra-pemrosesan data yang rumit, mudah diimplementasikan dan dipahami, serta efisien jika data pelatihannya rumit sehingga dengan adanya metode ini dapat membantu mengetahui keakuratan pada label laris dan tidak laris (Rismala., 2023). KNN adalah algoritma klasifikasi yang bekerja dengan membandingkan data baru dengan data lama yang tersimpan dalam basis data. Algoritma ini mencari  $k$  tetangga terdekat dari data baru berdasarkan kemiripan fitur, dan kemudian mengklasifikasikan data baru berdasarkan kelas mayoritas dari  $k$  tetangga terdekat tersebut.

Penjualan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi suatu perusahaan, yaitu menghasilkan pendapatan dan keuntungan sehingga perusahaan dapat terus berjalan. Ellia Cellular merupakan toko *smartphone* di Jember kecamatan Ambulu yang menjual *smartphone* baru dan bekas. Masalah yang sedang terjadi pada toko Ellia Cellular masih menggunakan metode manual / pencatatan pada buku dalam melakukan transaksi penjualan, sehingga diperlukan sebuah sistem *point of sales* berbasis *website*. Sekaligus untuk memudahkan toko dalam melakukan manajemen stok barang, ditambahkan sistem prediksi penjualan *brand smartphone* terlaris berdasarkan data historis sebelumnya dengan menggunakan *data mining* dan metode *K-nearest Neighbor*. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis mengusulkan sebuah judul “Sistem *Point Of Sale* dan Prediksi Penjualan *Brand Smartphone* Terlaris Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalahnya adalah bagaimana membangun sebuah sistem *point of sale* yang mampu membantu dalam pengambilan keputusan dengan prediksi *brand smartphone* terlaris di toko Ellia Cellular.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penjualan produk *brand smartphone* terlaris dengan studi kasus di toko Ellia Cellular.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Membantu pemilik Ellia Cellular dalam mengambil keputusan dengan mengetahui produk *brand smartphone* yang paling banyak dibeli.
2. Membantu dan mempermudah pemilik toko dalam perencanaan penyediaan stok.

#### 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada penerapan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) untuk memprediksi penjualan *brand smartphone* paling laris, tidak mencakup metode *data mining* lainnya.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada data penjualan *smartphone* yang dimiliki oleh Ellia Cellular dari Januari 2024 hingga Desember 2024 (1 tahun).
3. Sistem *point of sale* cerdas toko *smartphone* berbasis web.