

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara sedang berkembang yang memiliki nilai persaingan yang sangat ketat. Persaingan yang ada bukan hanya terjadi antara perusahaan yang berada di Indonesia dengan perusahaan negara asing akan tetapi juga dengan perusahaan-perusahaan yang berada di dalam negeri. Kota Batam merupakan bagian dari kepulauan Indonesia dengan wilayah yang cukup luas dan sudah ditetapkan sebagai lingkungan industri yang memiliki pertumbuhan ekonomi yang stabil dan dapat dilihat dari beragam lapangan kerja dan sumber penghasilan yang meningkatkan kesejahteraan masyarakat di tempat mulai dari ekonomi yang meliputi komunikasi, listrik, pertanian, perikanan, perdagangan/penjualan (Yolanda & Fahmi, 2021).

Penjualan merupakan faktor utama bagi setiap perusahaan karena dengan adanya penjualan maka suatu perusahaan akan memperoleh keuntungan yang lebih supaya usaha yang dilakukan dapat berjalan dan dapat berkembang. Namun bisa dilihat bahwa persaingan bisnis di era jaman modren sekarang begitu ketat, setiap perusahaan diwajibkan untuk membuat suatu persiapan diri secara profesional dan fleksibel sehingga perusahaan mampu bertahan dan mampu bertumbuh. Perusahaan yang baik ialah perusahaan yang memiliki strategi agar dapat memenuhi kebutuhan pemasaran. Maka dari itu persaingan terletak pada bagaimana sebuah perusahaan

dapat menghadirkan dan menyediakan hasil produksi yang berkualitas dan dengan stok barang yang selalu terpenuhi.

Prediksi (*forecasting*) merupakan suatu bentuk perhitungan dengan sistem peramalan keadaan di masa akan datang terhadap pengujian keadaan masa lalu. Peramalan produksi di masa akan datang merupakan suatu cara dalam menentukan besarnya perkiraan jumlah produksi, dengan ketentuan potensi yang lebih jauh di masa akan datang. Prediksi berfungsi sebagai suatu sistem yang dapat membantu pengusaha atau pemilik usaha dalam mengambil keputusan dan menentukan produksi atau barang yang harus tersedia oleh sebuah perusahaan atau toko penjualan. Selain demikian prediksi atau peramalan dapat membantu pihak pengusaha atau toko dalam perencanaan penyediaan stock karena prediksi memberikan hasil keluaran terbaik sehingga dapat meminimalkan resiko kesalahan dari perencanaan. Prediksi digunakan sebagai penentu atau menemukan informasi dari sejumlah data besar sehingga memerlukan *Data mining* (Syahputra et al., 2020).

*Data mining* merupakan proses menemukan sebuah hubungan dengan data yang tidak diketahui oleh pengguna dan menyajikan data dengan cara yang dapat dipahami sehingga hubungan tersebut dapat menjadi dasar pengambilan keputusan. Dalam *Data mining* terdapat beberapa cara untuk mendapatkan pola informasi yang tersembunyi yaitu: Klasterisasi (*clustering*), Regresi (*Regresesion*), Asosiasi (*asosiation*), dan klasifikasi (*clasification*). *Data mining* juga mempunyai beberapa metode yang dapat digunakan untuk memprediksi yaitu metode naive bayes, yang digunakan sebagai membagikan masalah ke dalam bentuk kelas-kelas dan ada juga

metode KNN (*K-Nearest Neighbor*). KNN digunakan sebagai metode yang melakukan klasifikasi terhadap objek yang akan diteliti berdasarkan data pembelajaran dengan data yang paling dekat terhadap objek tersebut. Pada KNN memiliki keunggulan yaitu dapat memprediksi secara tegas terhadap data training dan efektif terhadap data yang besar (Neighbor, 2018).

TAKAdeli *Cake Boutique* berdiri sejak tahun 2003 di Batam dan telah menjadi pionir dalam industri *cake* di Batam. TAKAdeli merupakan sebuah perusahaan atau toko dengan menjual banyak produksi konsumsi dibidang *cake* yang berkualitas dan terjaga agar tetap diminati oleh para konsumen serta kualitas dan inovasi produk yang terus menerus berkesinambungan. TAKAdeli menyediakan beragam varian dan rasa terdiri dari brownis, bolu, *chiffon* lapis dan lainnya. Dalam pemberian informasi mengenai minat permintaan konsumen untuk menentukan produk mana yang paling laris terjual mempengaruhi tingkat produksi *cake* tersebut. Sering kali terjadi perusahaan mengalami kesulitan dalam menentukan produk mana yang harus di produksi lebih banyak, dan Melakukan perencanaan penyediaan *stock cake* biasanya dilakukan dengan sistem *input* manual ke sistem sehingga dianggap kurang akurat dan efisien oleh karena itu maka prediksi ini bertujuan untuk mempermudah bagian produksi *cake* pada toko TAKAdeli *Cake Boutique* melakukan perencanaan penyediaan *stock cake* serta memberikan informasi kepada pihak toko produk mana paling banyak terjual.

Berdasarkan penelitian dan karya dari (Yolanda & Fahmi, 2021) maka penulis tertarik mengambil sebuah penelitian dengan judul “**Penerapan Data**

## ***Mining Untuk Memprediksi Jumlah Produksi Menggunakan Metode Algoritma K-Nearest Neighbor.***

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka kesimpulan yang diambil untuk identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Dalam pemberian informasi mengenai minat permintaan konsumen untuk menentukan produk mana yang paling laris terjual mempengaruhi tingkat produksi *cake* tersebut
2. Sering kali terjadi perusahaan mengalami kesulitan dalam menentukan produk mana yang harus di produksi lebih banyak sehingga penumpukan *cake* terjadi.
3. Melakukan perencanaan penyediaan *stock cake* biasanya dilakukan dengan sistem *input* manual ke sistem sehingga dianggap kurang akurat dan efisien.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka batasan masalah yang akan diambil sebagai berikut:

1. Data yang di peroleh untuk penelitian hanya berasal dari tempat produksi *cake* yaitu TAKAdeli *Cake Boutique* yang bertempat di Komp. Ruko Palm Spring Blok B1 No5.
2. Data yang di peroleh berdasarkan pada data penjualan *cake* tahun 2020-2022
3. Penelitian ini menggunakan *Data mining* untuk prediksi produksi *cake* pada TAKAdeli *Cake Boutique*

4. Data yang di olah pada penelitian ini untuk mempermudah dan membantu menentukan jumlah produksi *cake* dengan jumlah banyak menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*.
5. *Tools* yang digunakan untuk penerapan *Data mining* adalah *rapid minner* dan dengan perhitungan manual menggunakan *microsoft excel*.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang telah dijabarkan diatas maka dapat diambil rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana data yang telah di peroleh dapat menghasilkan suatu pengetahuan baru dalam memprediksi produksi *cake* ?
2. Bagaimana hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*?
3. Bagaimana implementasi prediksi produksi yang ada pada TAKAdeli *Cake Boutique*?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan di capai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memprediksi produksi *cake* menggunakan *Data mining* sebagai pendukung keputusan sehingga mampu membantu perusahaan dalam menentukan jumlah *cake* mana saja yang akan di produksi lebih banyak.
2. Untuk hasil dari pengolahan data akan menghasilkan prediksi produk yang sering diminati atau sering di beli oleh konsumen.
3. Untuk penerapan perhitungan menggunakan metode algoritma *K-Nearest Neighbor* sehingga diharapkan dapat memperoleh hasil akurasi yang valid.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian terbagi atas dua bagian yaitu:

### 1.6.1 Manfaat teoritis

#### 1. Bagi Peneliti

Menambah ilmu pengetahuan baru mengenai *Data mining* dan cara penggunaan metode algoritma *K-Nearest Neighbor* dalam prediksi produksi

#### 2. Bagi Pembaca

Membagikan pengetahuan baru yang telah di dapat tentang memanfaatkan data mining dalam memprediksi.

#### 3. Bagi Akademisi

Memberikan gambaran serta informasi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mendalami pengetahuan tentang data mining.

### 1.6.2 Manfaat praktis

#### 1. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat membantu para penjualan dan produksi *cake* dalam menangani produksi produk mana yang akan diproduksi lebih banyak

#### 2. Dengan di lakukannya penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan bagi peneliti tentang implementasi *Data mining* untuk prediksi produksi.