

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini teknologi informasi berkembang sangat pesat, perkembangan ini berpengaruh bagi masyarakat dalam mendukung berbagai kegiatan bisnis baik besar maupun kecil agar dapat dikenal secara global. Salah satu yang berkaitan dengan penelitian ini yaitu dalam usaha dan bisnis. Dalam menjalankan sebuah usaha, pemilik membutuhkan teknologi untuk membantu mensukseskan usahanya baik itu pada bagian publikasi, produksi maupun penjualan.

Toko Donat Dariaku merupakan sebuah toko yang memproduksi variasi roti dan kue dengan menggunakan bahan pilihan terbaik dan tanpa menggunakan pengawet. Permasalahan yang terjadi adalah perusahaan masih mengalami kesulitan untuk memprediksi permintaan konsumen dan juga belum bisa memprediksi penjualan dimasa yang akan datang. Pembuatan produk yang tidak menggunakan pengawet membuat produk tidak bisa bertahan lama, sehingga ketika penjualan tidak habis maka produk harus dibuang, hal ini menyebabkan terjadinya pemborosan bahan baku. Permintaan yang tidak pasti juga mengakibatkan cara bekerja yang tidak efisien.

Berikut ini merupakan data penjualan produk Donat Dariaku tahun 2018 - 2020.

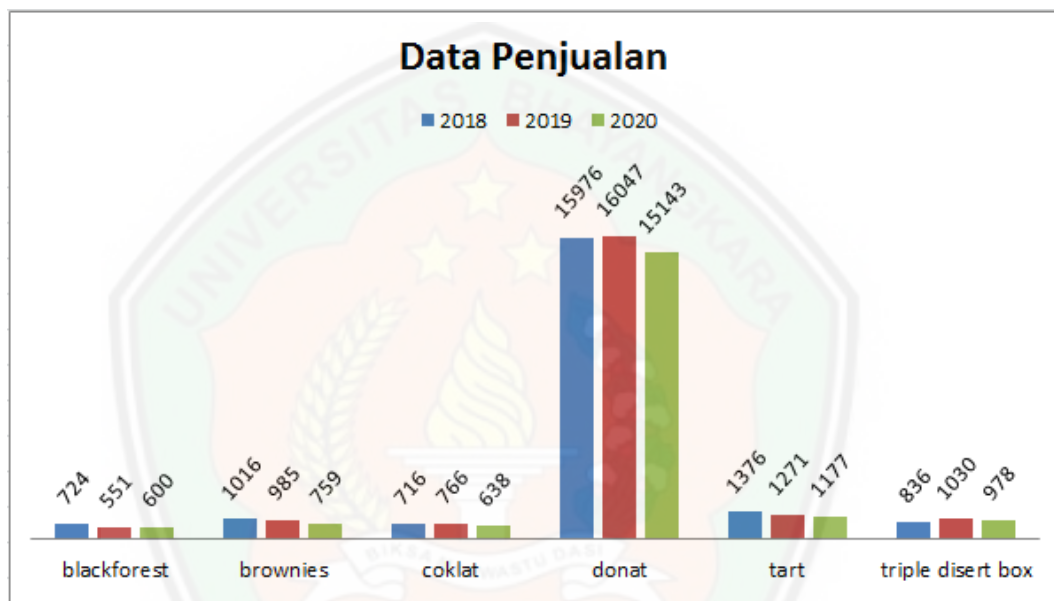
Tabel 1. 1 Data Penjualan Produk Donat Dariaku

NO	PRODUK	JUMLAH		
		2018	2019	2020
1	BLACKFOREST	724	551	600
2	BROWNIES	1016	985	759
3	COKLAT	716	766	638
4	DONAT	15976	16047	15143

NO	PRODUK	JUMLAH		
		2018	2019	2020
5	TART	1376	1271	1177
6	TRIPLE DISERT BOX	836	1030	978

Sumber : Toko Donat Dariaku

Berikut merupakan diagram berdasarkan data penjualan produk tahun 2018 - 2020.



Gambar 1. 1 Diagram Data Penjualan 2018-2020

Sumber : Toko Donat Dariaku

Seperti terlihat pada diagram di atas yang menunjukkan data penjualan produk Donat Dariaku, berdasarkan data tersebut terlihat adanya peningkatan penjualan produk tertentu namun cenderung mengalami penurunan pada sebagian produk lainnya. Tidak adanya prediksi penjualan tentunya akan membuat kerugian pada pemilik toko.

Oleh karena itu, prediksi penjualan ini sangat penting bagi perusahaan Donat Dariaku untuk memprediksi berapa penjualan di bulan berikutnya, sehingga perusahaan bisa mengestimasi berapa bahan baku yang dibutuhkan tanpa harus

memakan waktu, tenaga, dan biaya tambahan lainnya dan juga untuk menambah pemasukan secara optimal.

Berikut merupakan tabel perbandingan untuk metode *K-Nearest Neighbor*

Tabel 1. 2 Tabel Perbandingan Model

No	Judul Penelitian	Penulis	Metode Perbandingan	Metode Terbaik
1	Perbandingan Algoritma K-Nearest Neighbor Dengan Decision Tree Dalam Memprediksi Penjualan Makanan Hewan Peliharaan Di Petshop Dore Vet Clinic (Meliala & Hasugian, 2020)	- Dina Meilida Meilala - Penda Hasugian	- KNN -Decision Tree	- KNN
2	Prediksi Harga Beras Premium dengan Metode Algoritma K-Nearest Neighbor (Yuwantoro et al., 2019)	- Mukhlisin Yuwantoro - Imrona Mahmud - Danang Triantoro Murdiansyah	- KNN - SVR RBF - MLP -Decision Tree	- KNN
3	Komparasi Metode Data Mining K-Nearest Neighbor Dengan Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Kualitas Air Bersih (Studi Kasus PDAM Tirta Kencana Kabupaten Jombang) (Rahman et al., 2018)	- Eri Sasmita Susanto - Kusri - Hanif Al Fatta	- KNN - Naive Bayes	- KNN

Berdasarkan permasalahan serta perbandingan metode diatas, penulis berfokus pada metode *K-Nearest Neighbor* yang diimplementasikan untuk melakukan prediksi penjualan pada data tahun 2018 sampai 2020, maka penulis mengusulkan sebuah penelitian yang berjudul “**Penerapan *K-Nearest Neighbor Regression* dalam memprediksi Penjualan Produk di Toko Donat Dariaku**”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Toko mengalami kesulitan dalam memprediksi permintaan konsumen
2. Belum adanya prediksi penjualan, untuk masa yang akan datang.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah dapat disimpulkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana melakukan prediksi penjualan produk Toko Donat Dariaku dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor Regression* ?

## 1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini menjadi lebih jelas dan terarah, maka penulis membuat batasan permasalahan yang berfokus pada :

1. Hanya membahas tentang prediksi penjualan produk donat dariaku berdasarkan data penjualan yang digunakan dari tahun 2018-2020.
2. Pembahasan hanya sampai pengujian menggunakan *K-Fold Cross Validation*
3. Data diproses menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) *Regression* dan menghitung nilai RMSE (*Root Mean Square Error*).

## 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Menampilkan prediksi data penjualan setiap produk pada Toko Donat Dariaku
2. Mengetahui pola penjualan pada masa yang akan datang
3. Mengetahui akurais eror dari model prediksi

## 1.6 Manfaat Penelitian

Berikut ini manfaat penelitian yang didapatkan yaitu :

1. Mempermudah pihak pengusaha dalam penjadwalan produksi
2. Memberikan tambahan informasi bagi pengusaha mengenai potensi penjualan produk Donat Dariaku.
3. Mengetahui produk yang paling banyak dibeli oleh konsumen pada Toko Donat Dariaku

## 1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat kegiatan dari penelitian dilaksanakan di Toko Donat Dariaku, Jl.Kali Baru No.20, RT 001/RW002, Mekarsari, Kec.Tambun Selatan, Kab.Bekasi. Waktu Penelitian dilakukan pada bulan januari 2021.

Tabel 1. 3 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Bulan											
		Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Pustaka, Observasi, Wawancara												
2	Pengumpulan Data												

No	Kegiatan	Bulan											
		Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
3	Data Selection												
4	Preprocessing												
5	Transformation												
6	Data Mining												
7	Interpretation / Evaluation												

## 1.8 Metode Penelitian

### 1.8.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam melakukan pengumpulan data adalah observasi, studi pustaka, dan wawancara.

1. Observasi  
Melakukan pengamatan secara langsung pada Toko Donat Dariaku. Serta mencari informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang ada di Toko Donat Dariaku.
2. Studi pustaka  
Studi pustaka dapat ditemukan dengan cara menggali pengetahuan dari sumber-sumber seperti buku, dan jurnal ilmiah yang berhubungan dengan objek penelitian yang sedang dibahas.
3. Wawancara  
Wawancara dilakukan untuk menggali informasi yang lebih detail. Informasi yang didapat dengan wawancara pemilik dari Toko Donat Dariaku.

### **1.8.2 Metode Analisis**

Metode analisis yang digunakan adalah *K-Nearest Neighbor* (K-NN). Sebuah metode untuk melakukan klasifikasi serta regresi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut.

### **1.8.3 Metode Perancangan**

Metode perancangan pada penelitian ini dibentuk sesuai dengan tahapan proses data mining yang disebut dengan konsep *Knowledge Discovery in Database* (KDD). Kemudian masuk tahapan implementasi pada python, hingga menampilkan performa dari model KNN tersebut.

### **1.8.4 Metode pengujian**

Metode pengujian yang digunakan adalah metode *k-fold cross validation*. Sebuah metode untuk membagi data menjadi data training, testing, serta validasi. Sedangkan evaluasi menggunakan RMSE (*Root Mean Square Error*) untuk menguji akurasi model yang dibuat.

## **1.9 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan proposal skripsi ini terbagi ke dalam beberapa bab, yang terdiri dari :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis menguraikan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan yang merupakan gambaran dari keseluruhan bab.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik judul penelitian yang dipilih oleh penulis. Pada bab ini dilengkapi juga teori-teori yang berhubungan secara umum.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang obyek penelitian, kerangka penelitian, analisis sistem berjalan, desain sistem usulan, dan analisis kebutuhan sistem.

## **BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI**

Bab ini berisikan perancangan, implementasi dan pengujian model prediksi yang dibuat.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran untuk memperbaiki dan mengembangkan hasil dari pembuatan model prediksi.

