

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penjualan merupakan unsur yang penting dalam dunia usaha. Pemilik usaha tentunya memiliki tujuan jangka panjang agar usahanya dapat mengalami perkembangan di masa yang akan datang. Salah satunya dengan membuat prediksi atau peramalan. Prediksi atau peramalan digunakan untuk menemukan informasi dari data dalam jumlah yang sangat besar, sehingga diperlukan proses *data mining*.

Seiring dengan perkembangan zaman yang begitu pesat, proses *data mining* telah diimplementasikan di berbagai bidang, salah satunya dalam bidang perdagangan. *Data mining* memiliki kemampuan untuk memberikan informasi yang dapat membantu dalam membuat keputusan yang berlandaskan pada data. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*.

Toko Sembako Berkah merupakan usaha yang bergerak dibidang perdagangan, produk yang tersedia merupakan produk sembako. Toko ini telah menerapkan sistem penjualan secara *online* dalam mempromosikan penjualan produknya. Berikut ini merupakan data penjualan produk sembako tahun 2018-2020.

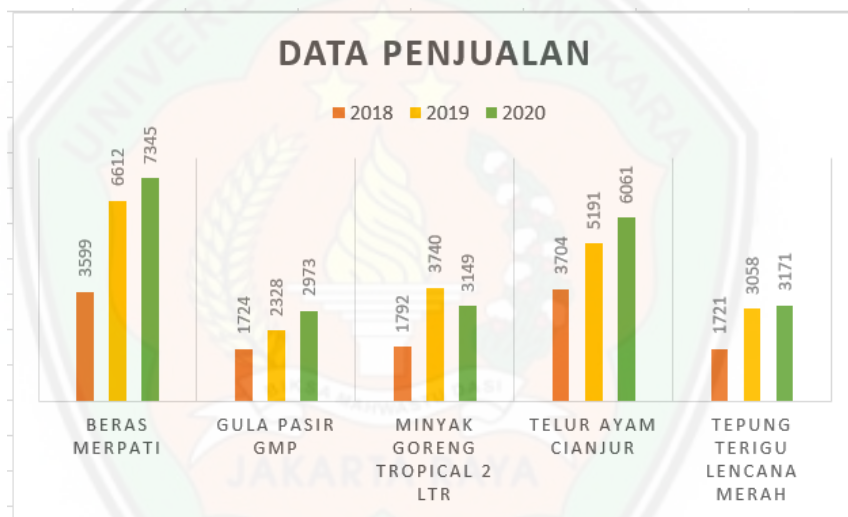
Tabel 1.1 Data Penjualan Produk Sembako

NO	NAMA PRODUK	JUMLAH		
		2018	2019	2020
1	BERAS MERPATI	3599	6612	7345
2	GULA PASIR GMP	1724	2328	2973
3	MINYAK GORENG TROPICAL 2 LTR	1792	3740	3149

NO	NAMA PRODUK	JUMLAH		
		2018	2019	2020
4	TELUR AYAM CIANJUR	3704	5191	6061
5	TEPUNG TERIGU LENCANA MERAH	1721	3058	3171

Sumber : Toko Sembako Berkah

Terdapat 5 produk pada tabel tahun 2018-2020 yaitu Beras Merpati, Gula Pasir GMP, Minyak Goreng Tropical 2 Ltr, Telur Ayam Cianjur, dan Tepung Terigu Lencana Merah.



Gambar 1.1 Diagram Data Penjualan Produk Sembako

Sumber : Toko Sembako Berkah

Seperti yang terlihat pada diagram di atas, hasil pada diagram data penjualan tahun 2018-2020 menunjukkan adanya peningkatan penjualan dari beberapa produk dan penurunan dari salah satu produk. Hal ini membuat pemilik Toko Sembako Berkah sulit untuk memprediksi produk mana yang paling banyak dibeli, prediksi ini mempermudah serta memberitahu pemilik toko mengenai produk yang paling banyak dibeli oleh konsumen, dan juga belum bisa memprediksi penjualan produk di masa mendatang berdasarkan data yang telah direkam sebelumnya. Sehingga diperlukan proses *data mining* agar dapat

mengolah data dalam skala besar secara efisien dan efektif, dan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* untuk memprediksi penjualan produk sembako yang paling banyak dibeli oleh konsumen.

Berikut ini adalah tabel perbandingan model untuk metode *K-Nearest Neighbor*.

Tabel 1.2 Tabel Perbandingan Model

No	Judul Penelitian	Penulis	Metode Perbandingan	Metode Terbaik
1	Perbandingan Metode Naïve Bayes, KNN, Decision Tree pada Laporan Water Level Jakarta	- Dhendra Marutho	- Naïve Bayes - KNN - Decision Tree	KNN
2	Perbandingan Metode K-Nearest Neighbor dan Naive Bayes untuk Rekomendasi Penentuan Mahasiswa Penerima Beasiswa pada Universitas Kuningan	- Aah Sumiah - Nita Mirantika	- KNN - Naive Bayes	KNN
3	Perbandingan Algoritma K-Nearest Neighbor dan Decision Tree untuk Penentuan Risiko Kredit Kepemilikan Mobil	- Devi Yunita	- KNN - Decision Tree	KNN

Berdasarkan uraian latar belakang ini, maka penulis mengusulkan sebuah penelitian yang berjudul “**Penerapan *K-Nearest Neighbor Regression* dalam memprediksi Penjualan Produk di Toko Sembako Berkah**”.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Diagram yang digunakan saat ini masih kurang efisien dalam menentukan produk mana yang paling banyak dibeli konsumen.
2. Belum adanya prediksi penjualan produk di masa mendatang berdasarkan data yang telah direkam sebelumnya.
3. Belum ada teknik yang efektif dalam hal pengolahan data penjualan produk sembako.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat ditemukan masalah yang dapat diselesaikan dalam penelitian ini yaitu bagaimana cara melakukan prediksi penjualan produk di Toko Sembako Berkah dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor Regression*?

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian yang disusun penulis menjadi lebih jelas dan terarah, maka penulis membuat batasan permasalahan pada penelitian, sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan hanya membahas tentang penjualan produk sembako berdasarkan data penjualan dari tahun 2018-2020 dan hanya sampai pengujian menggunakan *Cross Validation*.

2. Data yang diproses dalam penelitian ini menggunakan metode *K-Nearest Neighbor Regression* dan menghitung RMSE (*Root Mean Square Error*).

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Dapat menampilkan prediksi data penjualan pada setiap produk di Toko Sembako Berkah.
2. Dapat mengetahui pola penjualan di masa yang akan datang.
3. Dapat mengetahui akurasi *error* dari model prediksi.

1.6 Manfaat Penelitian

Berikut ini manfaat penelitian yang didapatkan yaitu :

1. Dapat memberikan informasi untuk pemilik tentang potensi penjualan produk di Toko Sembako Berkah.
2. Pemilik usaha dapat meningkatkan strategi penjualan yang jauh lebih baik lagi.
3. Mendapatkan inspirasi sebagai referensi penelitian yang akan di kembangkan lebih lanjut.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di Toko Sembako Berkah. Berikut ini merupakan waktu kegiatan dari penelitian diantaranya :

Tabel 1.3 Waktu Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan											
		April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Observasi Wawancara Studi Pustaka												
2	Mempersiapkan Data												
3	Tahap Data Selection												
4	Tahap Preprocessing												
5	Tahap Transformation												
6	Tahap Data Mining												
7	Tahap Interpretation												

1.8 Metode Penelitian

1.8.1 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung pada Toko Sembako Berkah. Serta mencari informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang ada di Toko Sembako Berkah.

2. Wawancara

Penulis mengumpulkan data-data dengan cara tatap muka langsung, sehingga dapat diperoleh informasi yang lebih rinci dan jelas.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dapat ditemukan dengan cara menggali pengetahuan dari sumber-sumber seperti buku, dan jurnal ilmiah yang diperlukan untuk memprediksi penjualan produk.

1.8.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan penulis yaitu metode *K-Nearest Neighbor*. Metode ini digunakan 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 *Knowledge Discovery in Database* (KDD), guna memperoleh informasi sesuai dengan urutan yang sudah ditentukan. Untuk tahapan dalam KDD terdiri dari *Data Selection*, *Preprocessing*, *Transformation*, *Data Mining*, dan *Interpretation*.

1.8.4 Metode Pengujian

Penulis melakukan pengujian untuk menguji kinerja model yang dibuat dengan *K-Nearest Neighbor Regression*. Metode yang digunakan yaitu *K-Fold Cross Validation*, sedangkan nilai *error* yang dipakai yaitu RMSE.

1.9 Sistematika Penulisan

Berdasarkan uraian yang sudah dijelaskan, maka penulis mengusulkan sebuah penelitian yang berjudul “**Penerapan *K-Nearest Neighbor Regression* dalam memprediksi Penjualan Produk di Toko Sembako Berkah**”. Untuk mengetahui secara ringkas permasalahan dalam penulisan laporan proposal skripsi ini, maka digunakan sistematika penulisan yang bertujuan untuk memudahkan pembaca untuk menelusuri dan dapat memahami isi dari laporan proposal skripsi ini yaitu sebagai berikut :

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 mengenai 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

Pada bab ini berisikan tentang objek penelitian, kerangka penelitian, analisis sitem berjalan, desain sistem usulan, dan analisis kebutuhan sistem yang digunakan oleh penulis.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

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

BAB V PENUTUP

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

