

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangat pesat dan memudahkan banyak aktivitas sehari-hari. Salah satu aktivitas yang dimudahkan dengan perkembangan teknologi adalah kegiatan bisnis. Berbagai kegiatan bisnis dari besar – kecil, membentuk suatu lembaga perusahaan maupun mandiri, menjual barang atau jasa, setiap kegiatan bisnis tersebut secara tidak langsung merasakan perkembangan teknologi. Menurut KBBI, teknologi didefinisikan sebagai suatu metode praktis untuk memenuhi sarana untuk menyediakan barang-barang demi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia. Pemanfaatan teknologi di kegiatan bisnis dapat membantu peningkatan kesuksesan usaha dari aspek produksi, penjualan maupun pemasaran. Salah satu bentuk bisnis yang banyak dilakukan oleh masyarakat secara mandiri adalah toko sembako.

Pasar Rawalumbu yang berlokasi di Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi merupakan pasar tradisional yang menjadi tempat banyak masyarakat memulai usaha secara mandiri. Pada Pasar Rawalumbu, masyarakat dapat melihat kegiatan jual-beli antara pembeli dan penjual dengan beragam barang yang didagangkan. Salah satu kegiatan bisnis yang banyak ditemukan di Pasar Rawalumbu adalah sembako. Sembako atau sembilan bahan pokok merupakan jenis kebutuhan pokok masyarakat. Sembilan jenis bahan pokok tersebut yaitu beras, minyak goreng, gula pasir, mentega, daging sapi, daging ayam, telur ayam, susu, bawang merah dan bawang putih, gas LPG – minyak tanah, dan garam.

Toko Sembako Langgeng merupakan satu diantara kegiatan bisnis secara mandiri yang dilakukan oleh masyarakat dengan menjual berbagai produk sembako. Beberapa jenis produk sembako yang ditemukan di Toko Sembako Langgeng antara lain beras, minyak goreng, mie instan, garam, gula pasir, tepung terigu, saus dan kecap dalam bentuk botol, telur ayam dan berbagai jenis bumbu racik sachet. Toko Sembako Langgeng dikatakan cukup lama menjual sembako di Pasar Rawalumbu, sekitar 5 tahun kegiatan jual – beli dilakukan oleh pemilik toko.

Jika melihat banyaknya toko sembako lainnya, maka terjadi persaingan pasar atau disebut pasar persaingan sempurna. Persaingan yang terjadi adalah toko-toko sembako umumnya menjual produk yang homogen, sehingga menuntut penjual memperlihatkan keunggulan toko sembakonya untuk menarik minat pembeli. Tantangan tersebut merupakan satu diantara tantangan yang dihadapi oleh pemilik Toko Sembako Langgeng.

Toko Sembako Langgeng senantiasa konsisten dalam meningkatkan dan mengembangkan usahanya agar dapat memenuhi kebutuhan konsumen baik dari segi kualitas, harga maupun pemasarannya. Namun tidak dimungkiri, jika ada kondisi dimana minat pembeli menurun menyebabkan penurunan keuntungan dan penurunan kualitas barang yang telah dipasok oleh Toko Sembako Langgeng. Beberapa produk yang dijual-belikan oleh Toko Sembako Langgeng memiliki masa penyimpanan yang pendek. Penyimpanan di dalam gudang yang terlalu lama akan mengakibatkan produk rusak, kualitas menurun yang terlihat dari perubahan warna, bau, bahkan munculnya kutu di beras. Kelebihan stok mengakibatkan kondisi tersebut, dan produk yang telah rusak akan dibuang dan menyebabkan kerugian bagi pemilik Toko Sembako Langgeng. Pemilik toko telah melakukan berbagai macam cara untuk meminimalkan kondisi kerugian seperti itu, namun belum mendapatkan cara yang tepat untuk mengusahakan pasokan produk dengan kondisi pasar atau pembeli.

Berikut ini merupakan tabel data penjualan sembako di Toko Sembako Langgeng dari tahun 2018 – 2020.

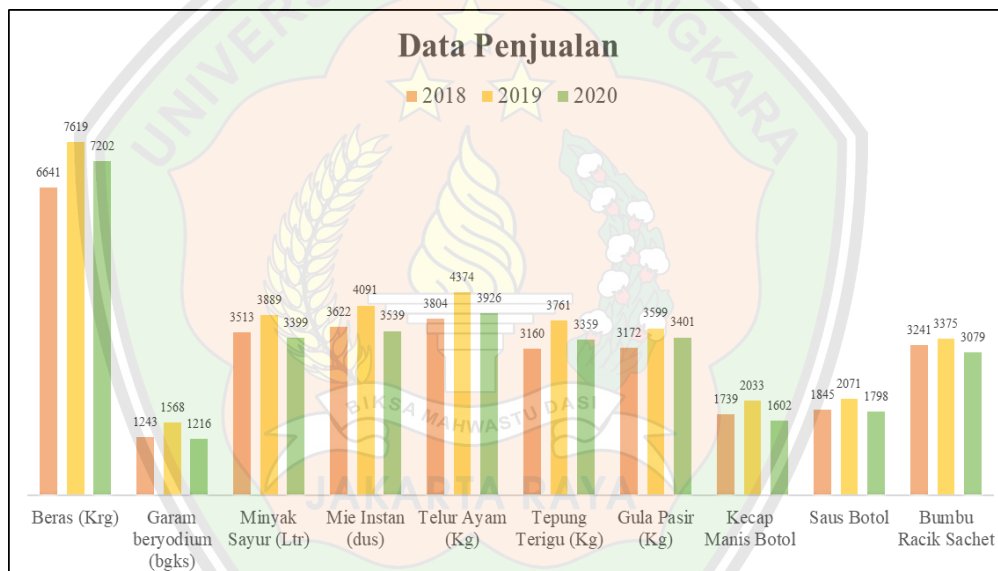
Tabel 1. 1 Data Penjualan

NO.	SEMPAKO	JUMLAH		
		2018	2019	2020
1	Beras (Krg)	6641	7619	7202
2	Garam beryodium (bgks)	1243	1568	1216
3	Minyak Sayur (Ltr)	3513	3889	3399
4	Mie Instan (dus)	3622	4091	3539

NO.	SEMPAKO	JUMLAH		
		2018	2019	2020
5	Telur Ayam (Kg)	3804	4374	3926
6	Tepung Terigu (Kg)	3160	3761	3359
7	Gula Pasir (Kg)	3172	3599	3401
8	Kecap Manis Botol	1739	2033	1602
9	Saus Botol	1845	2071	1798
10	Bumbu Racik Sachet	3241	3375	3079

Sumber : Toko Sembako Langgeng

Berikut diagram data penjualan sembako tahun 2018 – 2020.



Gambar 1. 1 Data Penjualan 2018-2020

Berdasarkan diagram penjualan diatas (Gambar 1), beberapa produk yang dijual oleh Toko Sembako Langgeng ada yang mengalami peningkatan penjualan dari tahun 2018 hingga 2019, namun rata-rata produk mengalami penurunan penjualan di tahun 2020. Penurunan penjualan di tahun 2020, tidak terlepas dari kondisi Pandemi *Covid-19* yang dialami oleh seluruh dunia, termasuk Kota Bekasi. Adanya pembatasan kegiatan masyarakat di luar rumah mengakibatkan penurunan aktivitas jual-beli antara penjual dan pembeli di pasar. Kondisi Pandemi *Covid-19* tentunya di luar kendali penjual termasuk pemilik Toko Sembako Langgeng yang

turut merasakan imbas PPKM. Ramalan akan kondisi di masa depan tidak dapat dilakukan namun dengan adanya perkembangan teknologi, prediksi penjualan dapat dilakukan. Prediksi penjualan bermanfaat bagi Toko Sembako Langgeng untuk memprediksi beberapa penjualan di bulan bahkan di tahun berikutnya, sehingga toko bisa mengestimasi beberapa bahan kebutuhan tanpa harus memakan waktu, tenaga, dan biaya tambahan lainnya dan juga untuk menambah pemasukan secara optimal. Tidak adanya prediksi penjualan tentunya akan membuat kerugian pada pemilik toko. Prediksi penjualan yang akan dilakukan dengan metode algoritma *K-Nearest Neighbor Regression* (KNN).

Penggunaan prediksi algoritma *K-Nearest Neighbor Regression* (KNN) telah banyak dilakukan dalam berbagai topik. Pada penelitian Mukhlisin et al. (2020), KNN digunakan untuk memprediksi harga beras premium. Penelitian ini memperoleh RMSE (*Root Mean Square Error*) dengan nilai 0.125 dan parameter $K=2$ yang sudah dinormalisasi dan sudah membandingkan dengan 3 metode yang dinormalisasi lainnya seperti SVR RBF dengan RMSE 579,391, *Decision Tree Regressor* dengan RMSE 1850,04 dan yang paling besar MLP dengan RMSE 3954,792.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis berfokus pada metode *K-Nearest Neighbor* yang diimplementasikan untuk melakukan prediksi data penjualan sembako pada tahun 2018-2020, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan *K-Nearest Neighbor Regression* Dalam Memprediksi Penjualan Sembako Terlaris Di Toko Sembako Langgeng”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Persaingan pasar yang terjadi di Pasar Rawalumbu secara khusus sembako mempengaruhi penjualan sembako di Toko Sembako Langgeng.
2. Toko Sembako Langgeng mengalami dampak akibat Pandemi *Covid-19* sehingga terjadi penurunan penjualan.
3. Tidak adanya prediksi penjualan yang diterapkan oleh pemilik toko akan mengakibatkan kerugian di Toko Sembako Langgeng.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat ditemukan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana melakukan prediksi penjualan sembako di Toko Sembako Langgeng dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor Regression*?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah pada penulisan skripsi ini yaitu:

1. Hanya membahas tentang prediksi penjualan sembako di Toko Sembako Langgeng berdasarkan data penjualan yang digunakan dari tahun 2018-2020.
2. Pembahasan hanya sampai pengujian menggunakan metode *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 dalam penulisan skripsi ini yaitu:

1. Menampilkan prediksi data penjualan setiap sembako pada Toko Sembako Langgeng.
2. Mengetahui pola penjualan yang akan datang.
3. Mengetahui akurasi *error* dari model prediksi.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penulisan skripsi ini yaitu:

1. Mempermudah pemilik toko dalam melakukan penjadwalan produksi.
2. Memberikan tambahan informasi bagi pemilik toko mengenai potensi penjualan sembako di Toko Sembako langgeng.
3. Mengtahui produk sembako yang paling banyak dibeli oleh pembeli pada Toko Sembako Langgeng.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat kegiatan dari penelitian dilaksanakan di Toko Sembako Langgeng, Jl. Dasa Darma Ruko Blok D, Pasar Rawa Lumbu, Kota Bekasi, Jawa Barat. Waktu Penelitian dilakukan pada bulan September.

Tabel 1. 2 Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan																																	
		Oktober				November				Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2				
1.	Studi Pustaka																																		
	Pengumpulan Data																																		
2.	Observasi dan Wawancara																																		
3.	Seminar Proposal																																		
	Pengolahan Data																																		
4.	Data Selection																																		
5.	Preprocessing																																		
6.	Transformation																																		
7.	Data Mining																																		
8.	Interprestation/ Evaluation																																		
9.	Hasil Prediksi																																		
10.	Penulisan Skripsi																																		

1.8 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode yang digunakan dalam melakukan pengumpulan data yaitu:

1.8.1 Metode Pengumpulan Data

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

1. Observasi

Teknik observasi yang dilakukan adalah mengumpulkan data dengan melakukan observasi atau pengamatan langsung ke Toko Sembako Langgeng untuk melakukan penelitian dan mencari informasi – informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan penelitian ini.

2. Wawancara

Melakukan komunikasi langsung dengan teknik tanya jawab atau wawancara dengan pemilik Toko Sembako Langgeng.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka menjadi metode pengumpulan data bersifat sekunder. Pustaka yang menjadi sumber informasi dalam pengolahan data dan penjelasan hasil dan pembahasan dari buku, internet, jurnal yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilaksanakan.

1.8.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah *K-Nearest Neighbor* (KNN). Sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut [1].

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori – teori berdasarkan sumber yang relevan sebagai panduan pada penyusunan laporan skripsi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

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

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

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

BAB V PENUTUP

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