

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan perusahaan yang bisa menghasilkan keuntungan adalah penjualan dan penjualan itu bagian utama dari kegiatan usaha. Penjualan merupakan salah satu faktor terpenting dalam perusahaan. Salah satu contohnya adalah bidang persaingan bisnis yang semakin ketat di era globalisasi ini, yang menuntut perusahaan untuk menata ulang strategi dan taktik bisnisnya. Yang kemudian jika dilihat lebih dalam, ternyata esensi persaingan terletak pada bagaimana suatu perusahaan dapat melaksanakan proses menciptakan produk atau jasanya lebih murah, lebih baik dan lebih cepat dari pesaing bisnisnya atau menciptakan produk yang berbeda atau unik yang tidak dapat dihasilkan oleh pesaing.[1]

Permasalahan yang umum dihadapi oleh para pemilik perusahaan adalah bagaimana memprediksi atau meramalkan penjualan barang di masa mendatang berdasarkan data yang telah direkam sebelumnya. Prediksi ini sangat berpengaruh terhadap keputusan pemilik perusahaan untuk menentukan jumlah barang yang harus disediakan perusahaan, ketika memesan barang dalam jumlah banyak dan ternyata penjualan barang tersebut hanya laku sedikit. Perencanaan yang efektif baik untuk jangka panjang maupun jangka pendek tergantung pada peramalan permintaan produk perusahaan. Jika peramalan atau prediksi ini diterapkan dalam proses perencanaan produksi, maka perusahaan akan lebih terbantu dalam penjadwalan produksi. Karena prediksi ini dapat memberikan output yang terbaik sehingga diharapkan resiko kesalahan yang diakibatkan oleh kesalahan perencanaan dapat ditekan seminimal mungkin.[1]

Warung makan ibu Emi merupakan warung yang menyediakan berbagai macam kebutuhan yang berhubungan dengan Makanan. Permasalahan yang terjadi ialah warung makan mengalami dampak akibat Pandemi Covid-19 sehingga terjadi penurunan penjualan, Sistem penjualan yang ada di Warung makan Ibu Emi masih dilakukan secara manual dalam pencatatan makanan yang terjual. Sehingga masih memiliki

berbagai kekurangan dan kendala yang dihadapi. Kendala yang dihadapi adalah sulitnya pencatatan jumlah menu makanan yang terjual setiap hari, perhitungan persediaan yang tidak akurat, serta proses penjumlahan harga yang sering mengalami kesalahan, peramalan penjualan yang tidak akurat karena tidak adanya sistem pendukung untuk memudahkan peramalan penjualan. Permintaan konsumen yang tidak menentu seiring keperluan yang makin tinggi, mengakibatkan kekurangan bahan baku. Ada berbagai cara untuk mengantisipasi terjadinya kekurangan persediaan stok dengan melakukan peramalan hasil penjualan.

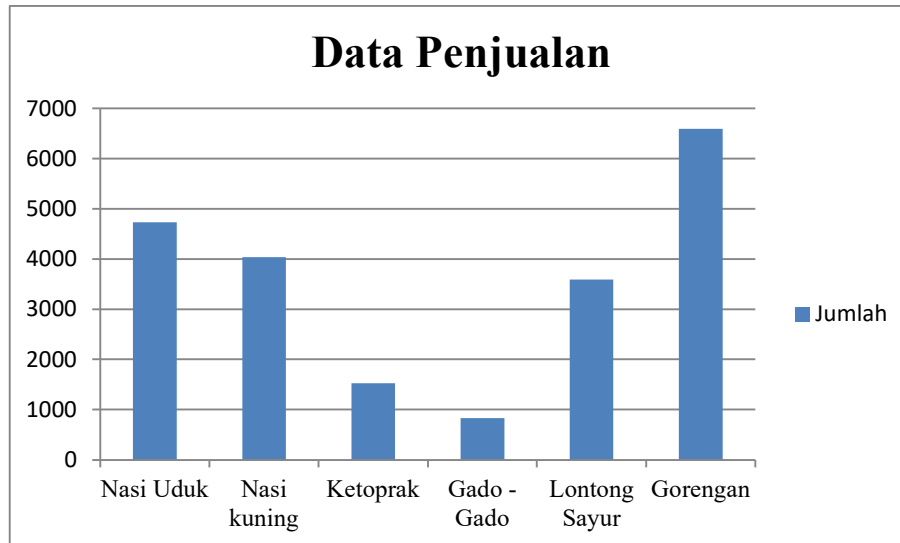
Berikut ini merupakan tabel data penjualan makanan pada Warung makan Ibu Emi tahun 2021

Tabel 1.1 Data Penjualan 2021

Data Penjualan 2021		
No	Menu	Jumlah
1	Nasi Uduk	4732
2	Nasi kuning	4037
3	Ketoprak	1527
4	Gado - Gado	837
5	Lontong Sayur	3588
6	Gorengan	6594

Sumber: Warung Makan Ibu Emi

Berikut merupakan diagram berdasarkan data penjualan makanan pada warung makan Bu Emi tahun 2021.



Gambar 1.1 Diagram Data Penjualan Tahun 2021

Sumber: Warung Makan Ibu Emi

Dilihat dari banyaknya permintaan konsumen akan menu makanan pada warung makan Bu Emi, maka dibutuhkan prediksi untuk penjualan makanan yang paling banyak diminta oleh konsumen. Prediksi penjualan ini sangat penting bagi pemilik warung untuk memprediksi berapa penjualan di bulan berikutnya, sehingga pemilik warung bisa mengestimasi berapa bahan baku yang dibutuhkan tanpa harus memakan waktu, tenaga, dan biaya tambahan lainnya dan juga untuk menambah pemasukan secara optimal.

Berdasarkan permasalahan serta perbandingan metode diatas, penulis berfokus pada metode *K-Nearest Neighbor* yang diimplementasikan untuk melakukan prediksi penjualan pada data tahun 2021, maka penulis mengusulkan sebuah penelitian yang berjudul **“Penerapan Algoritma *K-Nearest Neighbor Regression* Dalam Memprediksi Penjualan Makanan Pada Warung Makan Ibu Emi Di Bekasi”**

1.2 Identifikasi Masalah

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

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

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah, yaitu “Bagaimana melakukan prediksi penjualan makanan pada Warung Makan Ibu Emi menggunakan metode *K-Nearest Neighbor Regression*?”.

1.4 Batasan masalah

Batasan masalah dalam pengerjaan skripsi ini antara lain:

1. Hanya membahas tentang prediksi penjualan makanan pada Warung Makan Ibu Emi berdasarkan data penjualan yang digunakan dari tahun 2021.
2. Pembahasan hanya sampai pengujian menggunakan metode *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 yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu:

1. Menampilkan prediksi data penjualan setiap makanan pada Warung Makan Ibu Emi.
2. Mengetahui pola penjualan pada masa yang akan datang.
3. Mengetahui akurasi *error* dari model prediksi.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dengan adanya penelitian dalam bidang peramalan dapat mempermudah pemilik dari Warung Makan Ibu Emi dalam penjadwalan produksi.
2. Memberikan tambahan informasi bagi pemilik warung mengenai potensi penjualan makanan di Warung Makan Ibu Emi.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Warung Ibu Emi yang beralamat di Jl. Koperpu 34 Komplek PU Sapta taruna IV, Sumurbatu, Bantargebang, Kota Bekasi. Waktu Penelitian ini dimulai pada bulan Maret 2022.

Tabel 1.2 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Bulan											
		Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Pustaka, Observasi, Wawancara												
2	Pengumpulan Data												
3	Data Selection												
4	Preprocessing												
5	Transformation												
6	Data Mining												
7	Interpretation / Evaluation												
8	Hasil Prediksi												

1.8 Metode Penelitian

Adapun tahap-tahap yang dilakukan penulisan dalam melakukan penelitian, antara lain:

1.8.1 Metode Pengumpulan data

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung dan spesifik terhadap aktifitas dan kegiatan pada warung makan. Pendekatan dilakukan dengan mengamati secara langsung kejadian pada sistem penjualan makanan di Warang Makan Ibu Emi.

2. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara atau tanya jawab dengan pemilik warung terkait dengan judul yang diambil penulis dalam penelitian.

3. 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.

1.8.2 Metode analisis

Metode analisis yang digunakan adalah *K-Nearest Neighbor* (K-NN). Sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut.[2]

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

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

Pada bab ini berisi tentang teori yang dapat menunjang penelitian, yaitu berupa pengertian data mining, proses data mining, dan algoritma *K-Nearest Neighbor Regression*.

Bab III Metodologi Penelitian

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

Bab IV Hasil Dan Pembahasan

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.