

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bersaing dalam dunia bisnis perusahaan harus memaksimalkan penjualan. Di era teknologi sekarang banyak cara untuk memaksimalkan penjualan salah satunya adalah menggunakan prediksi atau peramalan penjualan. Prediksi merupakan hal penting untuk menentukan dan menjaga pertumbuhan serta stabilitas perusahaan, memprediksi penjualan akan mempengaruhi setiap area bisnis lainnya termasuk arus kas perusahaan, jumlah karyawan, serta hubungan dengan investor.

PT. Sinergi Teknoglobal Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penjualan alat-alat proyek atau elektronik. PT. Sinergi Teknoglobal Perkasa menerapkan sistem penjualan secara online atau mengajukan penjualan di proyek besar. Permasalahan yang terjadi adalah PT. Sinergi Teknoglobal Perkasa mengalami kesulitan untuk memprediksi permintaan *customer* dan juga belum bisa memprediksi penjualan dimasa yang akan datang. akibatnya pemesanan alat elektronik jadi berlebihan sehingga barang sering tidak habis terjual dan mengalami kerugian.

Barikut ini adalah data penjualan alat elektronik pada tahun 2018, 2019 dan 2020

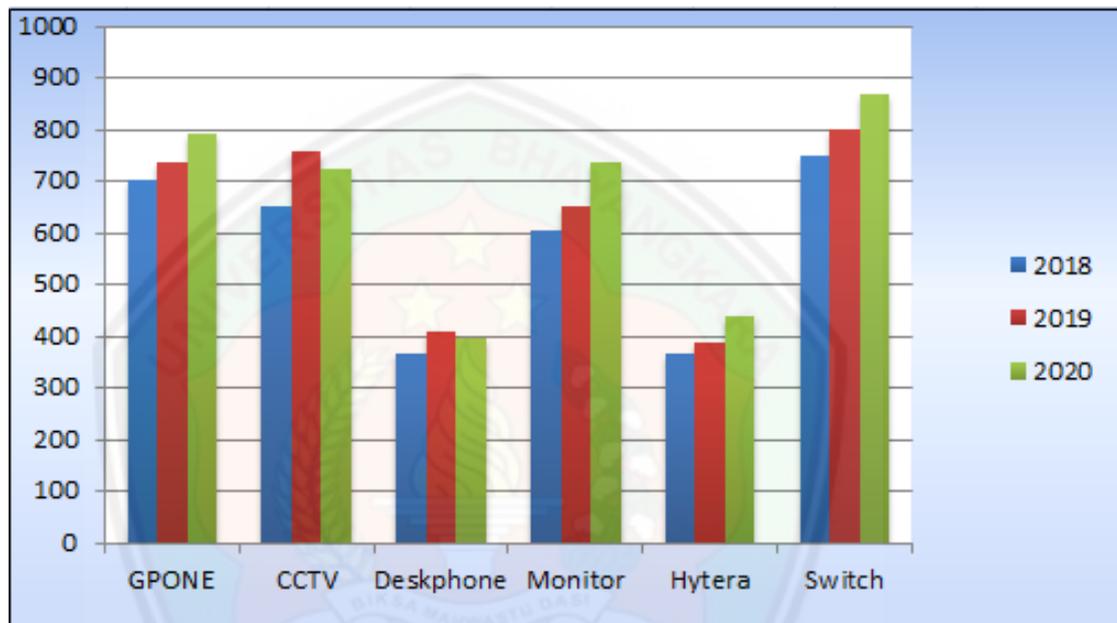
Tabel 1. 1 Data Penjualan Alat-alat elektronik

NO	PRODUK	JUMLAH		
		2018	2019	2020
1	GPONE	701	734	789
2	CCTV	648	756	721
3	DESKPHONE	365	409	394

4	MONITOR	603	651	734
5	HYTERA	366	385	439
6	SWITCH	749	797	868

Sumber : PT. Sinergi Teknoglobal Perkasa

Berikut ini diagram berdasarkan data penjualan alat elektronik pada tahun 2018-2020



Gambar 1. 1 Diagram Data Penjualan Alat elektronik

Sumber : PT. Sinergi Teknoglobal Perkasa

Seperti pada gambar table diatas penjualan terdapat perubahan yang cukup signifikan dimana beberapa barang mengalami peningkatan dan penurunan. Karena adanya beberapa barang yang mengalami penurunan, maka dibutuhkan suatu prediksi untuk mengetahui kebutuhan barang untuk masa yang akan datang

Prediksi penjualan untuk PT. Sinergi Teknoglobal Perkasa cukup dibutuhkan. karena bila ada prediksi penjualan untuk masa yang akan datang akan membantu membuat rencana penjualan lebih bagus karena tidak ada lagi barang elektronik yang tidak habis terjual.

Tabel 1. 2 Perbandingan Model

Penulis	Judul	Metode Yang Dibandingkan	Metode Terbaik
-Suci Aulia -Ugondo Hadiyoso -Adan nur Ramadan	Analisis Perbandingan KNN dengan SVM untuk Klasifikasi Penyakit Diabetes Retinopati berdasarkan Citra Eksudat dan Mikroaneurisma	- K-NN - SVM	K-NN
- Didik Srianto - Edy Mulyanto	PERBANDINGAN K-NEAREST NEIGHBOR DAN NAIVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI TANAH LAYAK TANAM POHON JATI	- Naïve Bayes - K-NN	K-NN
- Rahmat Robi Waliyansyah - Citra Fitriyah	Perbandingan Akurasi Klasifikasi Citra Kayu Jati Menggunakan Metode Naive Bayes dan k-Nearest Neighbor (k-NN)	- Naïve Bayes - K-NN	K-NN

.Berdasarkan permasalahan 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 alat elektronik di PT. Sinergi Teknoglobl Perkasa**”

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Kurang efisien untuk menentukan barang yang sering dibeli *customer* dikarenakan data yang ada hanya diarsipkan semata
2. Belum adanya prediksi penjualan untuk masa yang akan datang berdasarkan data yang ada
3. Belum adanya teknik pengolahan data yang efektif untuk mengolah data penjualan alat elektronik

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah dapat disimpulkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana melakukan prediksi penjualan produk alat elektronik pada PT. Sinergi Teknoglobal Perkasa 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. Data diproses menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) *Regression* dan menghitung nilai RMSE (*Root Mean Square Error*)
2. Hanya membahas tentang prediksi penjualan alat elektronik berdasarkan data penjualan dari tahun 2018-2020 dan Pembahasan hanya sampai pengujian menggunakan *cross validation*.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu

1. Dapat memprediksi data penjualan Setiap produk pada PT. Sinergi Teknoglobal Perkasa
2. Mengetahui tingkat akurasi error model prediksi
3. Mengetahui pola penjualan alat elektronik PT. Sinergi Teknoglobal Perkasa

1.6 Manfaat Penelitian

Berikut ini manfaat penelitian yang didapatkan yaitu :

1. Membantu dan mempermudah pihak pengusaha dalam Merencanakan Pemesanan alat elektronik kedepannya
2. Memberikan tambahan informasi bagi pengusaha mengenai potensi penjualan alat elektronik
3. Mengetahui jenis alat elektronik yang paling banyak dibeli oleh *customer* pada PT. Sinergi Teknoglobal Perkasa

1.7 Tempat dan Waktu penelitian

Tempat kegiatan dari penelitian dilaksanakan di PT Sinergi Teknoglobal Perkasa, Greend Lake City, Rukan CBD Blok K No. 02 Cipondoh, Tangerang
Detail kegiatan dan penelitiannya sebagai berikut :

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	Studi Pustaka, Obsrvasi, Wawancara												

2	Pengumpulan Data												
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.

a. 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.

b. Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung pada PT. Sinergi Teknoglobal Perkasa. Serta mencari informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang ada di PT. Sinergi Teknoglobal Perkasa.

c. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk menggali informasi yang lebih detail. Informasi yang didapat dengan wawancara Senior account manager yang menangani bidang tersebut.

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.

1.8.3. Metode Perancangan

Penelitian ini menggunakan konsep *Knowledge Discovery in Database* (KDD) untuk melakukan proses data mining. memakai metode *Knowledge Discovery in Database* dimana dimulai dari mengumpulkan dataset, lalu masuk ke tahapan implementasi pada python, hingga menghitung performa metode KNN pada dataset tersebut

1.8.4. Metode Pengujian

Metode pengujian yang digunakan adalah metode *cross validation*. Data *training* dibagi secara acak ke dalam beberapa bagian dengan perbandingan yang sama kemudian *error* dihitung bagian demi bagian, selanjutnya hitung rata-rata seluruh *error* untuk mendapatkan *error rate* secara keseluruhan

1.9 Sistematika Penulisan

Berdasarkan uraian yang sudah dijelaskan, maka penulis mengusulkan sebuah penelitian yang berjudul “**Penerapan K-Nearest Neighbor Regression dalam memprediksi Penjualan alat elektronik pada PT. Sinergi Teknoglobal Perkasa**”. 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 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

Pada bab ini berisikan tentang metode penelitian yang digunakan oleh penulis, kemudian tahapan penelitian, dan diakhiri dengan pengolahan data yang dijadikan objek 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 berisi kesimpulan dan saran untuk memperbaiki dan mengembangkan hasil dari pembuatan model prediksi