ISSN: 2598-0256, E-ISSN: 2598-0238

Prediksi Potensi Penjualan Leopard Gecko Pada Snowy Gecko Farm Menggunakan Kajian Algoritma K-NN dan Naïve Bayes

Indra Wijaya S[1a], Joko Triloka[2b], Rico Elhando Badri[3c]

[ab]Magister Teknik Informatika Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya
[c]Manajemen Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya
[a]*Indrawijaya.2221210017@mail.darmajaya.ac.id*
[b] *Joko.triloka@darmajaya.ac.id*
[c]*ricoelhando@darmajaya.ac.id*

Abstract

Leopard Gecko is one of the exotic animals resembling a gecko native to Pakistan. Snowy Gecko Farm is a Leopard Gecko breeding farm located in Tanjung Karang, Bandar Lampung. The business flow within this farm involves breeding Leopard Geckos and selling the offspring to Leopard Gecko enthusiasts. The strategy to maximize sales is by predicting the sales potential of Leopard Geckos based on previous sales. K-NN and Naïve Bayes are examples of algorithms that can be used to predict the likelihood of an event based on existing data. The working principle of each algoritgm is to train the dataset with aim of predicting the predefined labels. The final stage involves drawing conclusions on the algorithm that performs best in predicting Leopard Gecko sales based on the training dataset on the model formed from the training process using each algorithm. The obtain dataset includes fields such as purchase date, sales platform, morph, criteria, age, gender, weight, purchase 1uantity and selling price.

Keywords*: Leopard Gecko; Prediction; K-NN; Naïve Bayes; Algorithm Performance*

Abstrak

Leopard Gecko adalah salah satu hewan eksotis menyerupai tokek asal Pakistan. Snowy Gecko Farm adalah sebuah peternakan Leopard Gecko yang berada di Tanjung Karang Bandar Lampung. Alur bisnis yang terjadi di dalam *farm* ini adalah mengembangbiakan Leopard Gecko dan menjual hasil dari pengembangbiakan tersebut ke penghobi Leopard Gecko. Strategi dalam memaksimalkan penjualan tersebut adalah dengan cara melakukan prediksi dari penjualan Leopard Gecko yang memiliki potensi penjualan yang tinggi berdasarkan penjualan yang telah di lakukan sebelumnya. K-NN dan Naive Bayes adalah contoh algoritma yang dapat di gunakan dalam memprediksi suatu kemungkinan yang terjadi berdasarkan data yang telah ada. Prinsip kerja dari masing-masing algoritma adalah melakukan tranining terhadap dataset dengan tujuan untuk memprediksi label yang telah di tentukan sebelumnya. Tahap terakhir adalah diambil kesimpulan algoritma yang memiliki nilai performa terbaik dalam memprediksi penjualan Leopard Gecko berdasarkan *data training* yang di uji kedalam model yang telah di bentuk dari proses *training dataset* menggunakan masing-masing algoritma. *Dataset* yang di dapat memiliki *field* diantaranya tanggal pembelian, platform penjualan, *morph*, kriteria, usia, jenis kelamin, bobot, jumlah pembelian, dan harga penjualan.

Kata kunci: Leopard Gecko; Prediksi; K-NN; Naïve Bayes; Performa Algoritma

1. PENDAHULUAN

Prediksi merupakan proses perkiraan mengenai sesuatu yang mungkin akan terjadi di masa depan (Dosen STIKOM Uyelindo et al., n.d.). prediksi adalah sebuah perkiraan tentang apa yang mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi atau data yang tersedia saat ini. Tujuan utama dari prediksi adalah untuk membantu pengambilan keputusan dengan mengurangi ketidakpastian tentang masa depan. Dalam konteks bisnis, contohnya di peternakan Snowy Gecko Farm yang berfokus membudidayakan leopard gecko, prediksi sering kali di lakukan untuk memperkirakan penjualan, permintaan pasar, atau tren konsumen di masa depan. Leopard gecko adalah salah satu hewan exotis asal Pakistan yang menyerupai tokek.

Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat 2023
Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, 3 Agustus 2023
ISSN: 2598-0256, E-ISSN: 2598-0238

Beberapa algoritma dalam *data mining* yang dapat digunakan untuk melakukan prediksi adalah K-NN dan *Naive Bayes*. *Data mining* merupakan bidang dari beberapa keilmuan untuk menyatukan teknik dari pembelajaran mesin, pengenalan pola, *statistic*, *database* dan visualisasi untuk penanganan permasalahan pengambilan informasi dari penyimpanan database yang besar(Daniel T. Larose, 2015). *data mining* dapat digunakan untuk menggali informasi dari data yang besar sehingga didapatkan informasi yang dapat digunakan dalam memprediksi penjualan.

Prediksi penjualan di dapat berdasarkan data penjualan leopard gecko yang ada di musim sebelumnya. *Dataset* yang di gunakan di dapat dari salah satu peternakan leopard gecko yang ada di Bandar Lampung yakni Snowy Gecko *Farm*. peternakan ini menerapkan sistem penjualan secara online dalam mempromosikan penjualannya. Dari beberapa *sub-species* gecko yang ada, Snowy Gecko *Farm* hanya berfokus pada *sub-species Eublepharis Macularius* dengan *strain* albino tremper dan bell beserta *combo-combonya*. Prediksi ini bertujuan untuk memudahkan bagian penyedia pada Snowy Gecko *Farm* dalam melakukan perencanaan stok leopard gecko berdasarkan leopard gecko terlaris yang terjual di musim sebelumnya. Berikut adalah data 10 morph leopard gecko paling di minati dan tidak di minati berdasarkan data penjualan dimusim terakhir (terhitung sejak 1 Juli 2022 hingga 23 Juni 2023):

Tabel 1. Penjualan Terlaris dan Tidak Terlaris Musim 2022

No	*Morph* yang banyak diminati	*Morph* yang tidak banyak di minati
1	Super Pied	Emerine Tangerine Tremper Albino Blacknight Pure Line Breed
2	Sunglow CT Full	Blacknight Cross
3	Aptor Poss Giant Poss Super Giant	MSE LF Ph Bell
4	Eclipse Het Tremper	Macksnow Giant Het Eclipse
5	Aptor Ph Raptor	Raptor Reverse Stripe
6	SHTCT Giant	Raptor Lavender
7	Macksnow Bell Het Eclipse	
	White and Yellow Tug Snow	Tangerine Het Tremper Ph Ember
8	Enigma	Bold Banded Tremper Albino
	Cotton Ph Ember	Macksnow Het Eclipse Ph Tremper
9	Tremper Lavender Giant	
10		

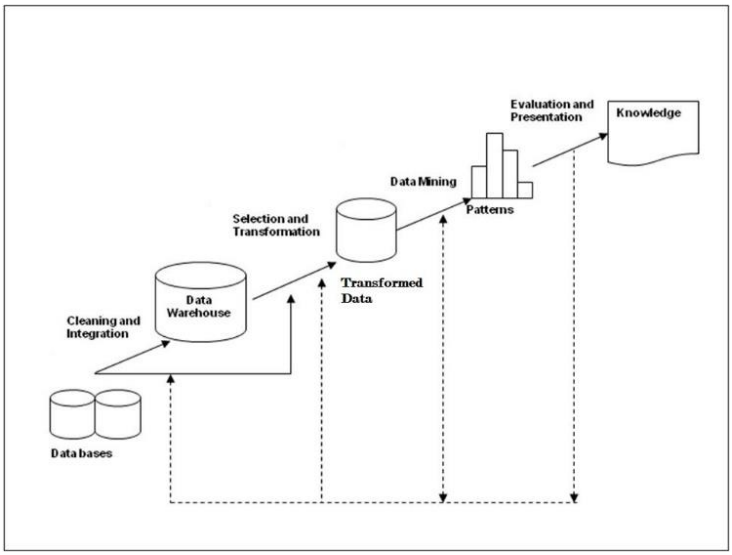
2. KERANGKA TEORI

2.1. Data Mining

Data Mining atau penambangan data adalah proses menganalisis data dari banyak perspektif untuk mengekstraksi informasi berharga yang dapat digunakan untuk meningkatkan keuntungan, menurunkan biaya transaksi, atau mungkin keduanya. Menurut definisi teknis, penambangan data dapat digambarkan sebagai metode untuk menemukan korelasi atau pola dalam data dari suatu bidang di dalam basis data dunia nyata yang besar.

Data mining adalah sebuah tahapan dalam *knowledge discovery in database* (KDD)(Yuli Mardi, n.d.). Selama proses penambangan data, dimungkinkan untuk melakukan klasifikasi, prediksi, dan kategorisasi untuk menemukan informasi yang berguna dalam kumpulan data yang sangat besar (Agrawal A.D, 2011). Istilah dari data mining dan KDD sering kali digunakan secara bergantian untuk menjelaskan lebih lanjut proses penggalian informasi yang tidak Nampak dalam suatu basis data yang besar (Kursini dan Emha Taufiq Luthfi, 2009)
Berikut adalah proses KDD yang dapat di lihat pada gambar dibawah ini:

ISSN: 2598-0256, E-ISSN: 2598-0238



Gambar 1. Konsep Proses Data Mining

2.2. Algoritma Naïve Bayes

Naïve bayes merupakan salah satu pembelajaran induktif yang efektif untuk pembelajaran mesin (*Machine Learning*) (Ashari Muin, 2016). *Naïve bayes* merupakan pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuan asal Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya sehingga di kenal dengan teorema Bayes. Berikut adalah tabel penelitian terdahulu yang menggunakan algoritma *Naive Bayes* dalam memprediksi penjualan:

Tabel 2. Penelitian Terdahulu dengan Algoritma Naïve Bayes

No	Judul	Penulis	Tahun Terbit
1	Penerapan Data Mining Pada Penjualan Barang Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier Untuk Optimasi Strategi Pemasaran	Odi Nurdiawan, Noval Salim	2018
2	Algoritma Naïve Bayes Untuk Memprediksi Penjualan Pada Toko VJCakes Pematang Siantar	Juwita, M. Safii, Bahrudi Efendi Damanik	2022

Metode Naïve Bayes menerapkan Teknik klasifikasi objek di masa yang akan dating dengan menerapkan probabilitas bersyarat dengan melihat masa lampau. Probabilitas adalah rentang kejadian yang diberikan berdasarkan kejadian serupa yang telah terjadi. Adapun rumus dalam teorema ini yakni,

$$P(A|B) = P(B|A)P(A)P(B) \qquad (1)$$

Keterangan:
P(A|B) : Probabilitas A dengan bukti bahwa B telah terjadi
P(B|A) : Probabilitas B terjadi dengan bukti bahwa A telah terjadi
P(A) : Peluang terjadinya A
P(B) : Peluang terjadinya B

Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat 2023
Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, 3 Agustus 2023
ISSN: 2598-0256, E-ISSN: 2598-0238

2.3 Algoritma K-NN (K-Nearest Neighbor)

K-Nearest Neighbor (KNN) adalah algoritma pembelajaran mesin yang menekankan pada pembelajaran non-parametrik dan *lazy learning*. Tujuan dari algoritma ini adalah untuk mengklasifikasikan objek baru berdasarkan nilai atribut dan data latih . KNN di sebut *lazy algorithm* dikarenakan algoritma ini menyimpan semua nilai pelatihan dan menunda proses membentuk model sampai data uji diberikan kepada algoritma untuk di prediksi. Berikut adalah tabel penelitian terdahlu yang menggunakan algoritma *K- Nearest Neighbor* dalam memprediksi penjualan:

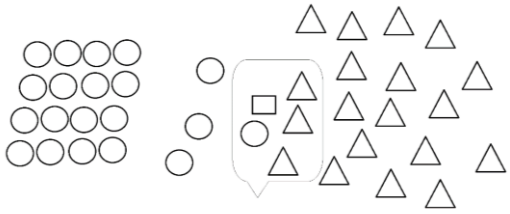
Tabel 3. Penelitian Terdahulu dengan Algoritma KNN

No	Judul	Penulis	Tahun Terbit
1	Model Prediksi Penjualan Jenis Produk Tekstil Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN)	Wiyana Yusuf, Rahma Witri, Christina Juliane	2022
2	Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Efektivitas Penjualan Vape (Rokok Elektrik) pada "Lombok Vape On"	Yahya, Winda Puspita Hidayanti	2020
3	Prediksi Penjualan Sepatu Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor	Bagus Hardiyanto, Fahrur Rozi	2020

Rumus dari algoritma KNN ini mengadopsi dari rumus pencarian jarak antar titik (Euclidean Distance) untuk mencari nilai kedekatan objek baru dengan objek yang sudah ada. Adapun rumus dari proses KNN yakni,

$$distance = \sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_{training}^{i} - x_{testing})^2} \qquad 2)$$

Berikut ini adalah gambar yang menunjukan simulasi KNN dalam mengklasifikasikan objek baru dengan objek yang telah ada:



Gambar 2. Simulasi KNN

Berikut adalah hasil dan pembahasan proses evaluasi algoritma KNN dan Naive Bayes sesuai dengan beberapa penelitian terdahulu yang telah di sebutkan didalam tabel 2 dan 3:

a) Pada jurnalnya yang berjudul Penerapan Data Mining Pada Penjualan Barang Menggunakan Metode *Naive Bayes Classifier* Untuk Optimasi Strategi Pemasaran (Nurdiawan & Salim, 2018), penulis menjabarkan bahwa penerapan metode naive bayes classifier pada data set penjualan barang mencapai tingkat optimasi sebesar lebih dari 65%. untuk mendapatkan keakurasian tersebut, peneliti menggunakan Rapidminer sebagai alat bantu dalam proses tingkat akurasi dari klasifikasi tersebut.
b) Pada jurnalnya yang berjudul Algoritma *Naive Bayes* Untuk Memprediksi Penjualan Pada Toko VJCakes Pematang Siantar(Safii et al., 2022), penulis menjabarkan bahwa dalam memprediksi menggunakan algoritma *naive bayes* dapat menghasilkan model tabel-tabel probabilitas yang di gunakan dalam hal prediksi, dengan tingkat akurasi sebesar 84,44%

ISSN: 2598-0256, E-ISSN: 2598-0238

c) Pada jurnalnya yang berjudul Model Prediksi Penjualan Jenis Produk Tekstil Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN)(Wiyana Yusuf, 2022), penulis menjabarkan bahwa berdasarkan hasil penelitian, didapatkan nilai akurasi yang di dapatkan sebesar 86,9% dengan jumlah prediksi benar 12582 dari 14478 *records*.
d) Pada jurnalnya yang berjudul Penerapan Algoritma *K-Nearest Neighbor* Untuk Klasifikasi Efektivitas Penjualan *Vape* (Rokok Elektrik) pada ”Lombok *Vape* On”(Puspita Hidayanti, 2020), penulis menjabarkan hasil akurasi diperoleh sebesar 86,48% dengan AUC sebesar 0,874.
e) Pada jurnalnya yang berjudul Prediksi Penjualan Sepatu Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor* (Hardiyanto & Rozi, n.d.), penulis menjabarkan untuk nilai k = 9 tingkat keberhasilan yang di dapat sebesar 49%, untuk nilai k = 7 tingkat keberhasilan yang di dapat sebesar 74%, sedangkan untuk nilai k = 1 tingkat keberhasilan yang di dapat sebesar 89%. nilai K di dapatkan dengan menentukan coding di dalam matlab.

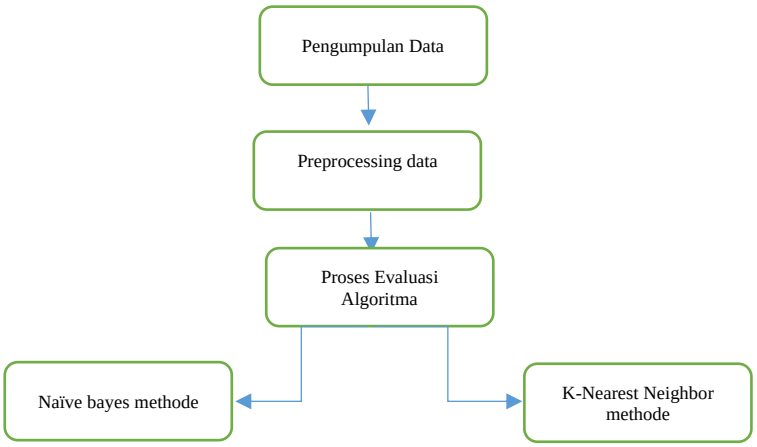
2.4 Leopard Gecko

Leopard gecko (Eublepharis Macularius) adalah sejenis tokek yang terdapat di Pakistan, india, dan iran. Leopard gecko memiliki ekor menyerupai bentuk daun dengan kulit yang kasar bertekstur binti-bintik seperti bola basket dengan warna dasar kuning pucat atau kuning lemon. Berikut ini adalah salah satu contoh leopard gecko dengan Morph dasar Hypo Tangerine:

Gambar 3. Leopard Gecko

3. METODOLOGI

Penelitian ini mengatasi masalah prediksi penjualan pada Snowy Gecko Farm dengan menggunakan pendekatan algoritma K-NN dan algoritma Naive Bayes. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan hasil prediksi penjualan sesuai dengan data penjualan pada Snowy Gecko Farm pada tahun 2022. berikut adalah penjabaran bagan penelitian yang di lakukan:



Gambar 4. Bagan Penelitian

Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat 2023
Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, 3 Agustus 2023
ISSN: 2598-0256, E-ISSN: 2598-0238

Secara rinci tahapan tersebut dapat dilihat pada pemaparan berikut ini:

a) Pengumpulan data

Pengumpulan data di dapat dari salah satu peternakan leopard gecko di Bandar Lampung yakni Snowy Gecko *Farm* yang berupa data penjualan leopard gecko yang tercatat dari bulan Juli 2022 hingga bulan Juni 2023. data penjualan yang terecord berjumlah kurang lebih 3000 data dengan *field* no, tanggal pembelian, *platform* penjualan (Tokopedia, JLF, Whatsapp, dan Facebook), Moprh, Kriteria, Usia, Jenis Kelamin, Bobot, Jumlah, dan harga penjualan. Data penjualan yang terecord merupakan penjualan musim periode 2022-2023, dimana *sub-species* yang terjual di spesifikasikan yakni *Eublepharis Macularius* dengan *line* albino tremper dan bell beserta *combo-combonya*.

Tabel 4. Contoh Data Penelitian

Nama Kolom	Contoh Data
No	1
Tanggal Pembelian	2022-07-01
Platform Penjualan	Terdiri atas: Facebook, JLF, Tokopedia, WhatsApp
Morph	MSE Radar Ph Bell
Kriteria	Terdiri atas: Baby, Juvenile, Indukan
Usia	Terdiri atas: 1 Bulan Up, 3 Bulan Up, 8 Bulan Up
Jenis Kelamin	Terdiri atas: Female, Male, Unsex
Bobot (Gram)	Terdiri atas: >10 Gram, >30 Gram, >45 Gram
Jumlah	Terdiri atas: 1
Harga	125000

b) *Preprocessing data*

Pada tahap ini dilakukan pelabelan dataset yang bertujuan agar proses analisa menggunakan algoritma yang digunakan dapat di lakukan. Tahap pelabelan ini dilakukan agar proses prediksi dapat dilakukan. Tahap pelabelan ini dilakukan agar proses prediksi dapat dilakukan. *Preprocessing* hingga *modelling* data dilakukan dengan melakukan *coding* menggunakan Python dengan *open source tools* pada *Google Collaboratory*. Adapun pre-processing data yang dilakukan adalah:

1. Menghapus kolom yang tidak digunakan

   Adapun tujuan analisis adalah melakukan prediksi terhadap variabel target harga maka atribut predictor yang digunakan adalah atribut yang memiliki pengaruh terhadap harga, antara lain *Platform* Penjualan, Kriteria, Usia, Bobot dan Jenis kelamin.

   Atribut No karena merupakan identifier table, maka data tersebut tidak digunakan. Prediksi ini bukan merupakan time series, maka atribut tanggal juga dihapuskan. Selanjutnya kolom Jumlah, memiliki hanya memiliki satu value yaitu 1 sehingga tidak memberikan makna apa-apa maka tidak kami gunakan dalam analisis ini.

2. Melakukan *encoding*

   Adapun 5 atribut dari data yang akan digunakan, keseluruhan merupakan data kategorikal. Oleh karen ini, perlu dilakukannya *encoding* data yaitu mengubah *value string* menjadi *numerical*.

   a. *Encoding* terhadap data Usia dan Bobot

      Treatment yang dilakukan terhadap 2 kolom ini yaitu dengan melakukan pelabelan dengan kriteria:

ISSN: 2598-0256, E-ISSN: 2598-0238

1) Untuk kolom Usia
   Jika usia 1 bulan up maka dikategorikan sebagai 0
   Jika usia 3 bulan up maka dikategorikan sebagai 1
   Jika usia 8 bulan up maka dikategorikan sebagai 2
2) Untuk kolom Bobot
   Jika bobot >10 gram dikategorikan sebagai 0
   Jika bobot >30 gram dikategorikan sebagai 1
   Jika bobot >45 gram dikategorikan sebagai 2

b. *Encoding* terhadap Jenis Kelamin
   Dikarenakan data jenis kelamin merupakan data nominal, maka *encoding* dilakukan dengan *one-hot encoding* atau utilisasi data dummy pada pelabelan data. Sebagai contoh, data sebelum dilakukan *encoding*.

c. *Encoding* terhadap data Kriteria dan Platform Penjualan
   Data Kriteria dan *Platform* Penjualan juga merupakan data nominal dengan *distinct value* untuk data Kriteria ada sebanyak 3 dan *distinct value* terhadap *Platform* Penjualan ada sebayak 4. *Encoding* yang dilakukan adalah dengan mengubah *value* data kategori menggunakan *aggreasi mean variabel* Harga untuk masing-masing kategori Kriteria dan *Platform* Penjualan, dengan tujuan memberikan *granularity* pada data yang dimiliki.

Tabel 5. Data sebelum *Encoding*

Row_number	Jenis Kelamin
1	*Male*
2	*Female*
3	*Male*

Tabel 6. Data setelah dilakukan *One-Hot Encoding*

row_number	Jenis Kelamin_*Male*	Jenis Kelamin_*Female*
1	1	0
2	0	1
3	1	0

c) Proses evaluasi algoritma
   Pada tahap evaluasi algoritma, di lakukan sebuah studi literatur terhadap 5 jurnal yang menggunakan algoritma *naive bayes* dan K-*Nearest Neighbor* agar dapat di tarik kesimpulan apakah masing-masing algoritma tersebut dapat memprediksi sebuah penjulan berdasarkan data penjualan yang telah ada.

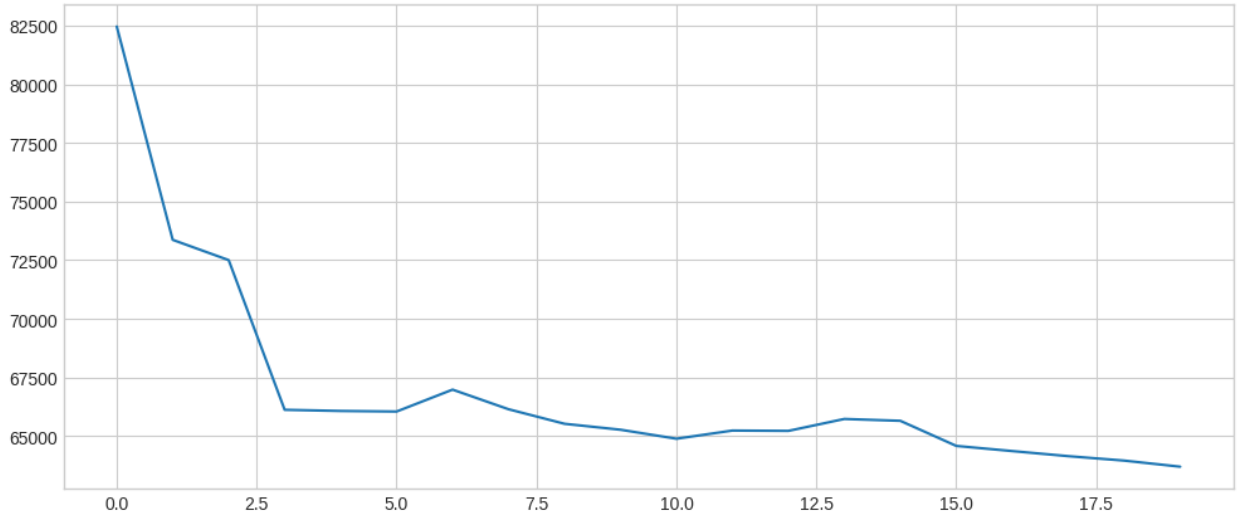
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Prediksi Potensi Penjualan Leopard Gecko Pada Snowy Gecko Farm Menggunakan Kajian Algoritma K-*Nearest Neighbor* (*KNN)*

Proses *modelling* KNN dilakukan dengan menggunakan model *package K-Neighbors Regressor* () dari *scikit-learn*. Adapun *hyperparamerter* yang digunakan adalah *metrics* perhitungan jarak menggunakan *minkwoski* dengan p = 2 dilakukan pengulanan sebanyak 20 data n_ *neighbors* untuk mencari jumlah n_*neighbors* terbaik**.**

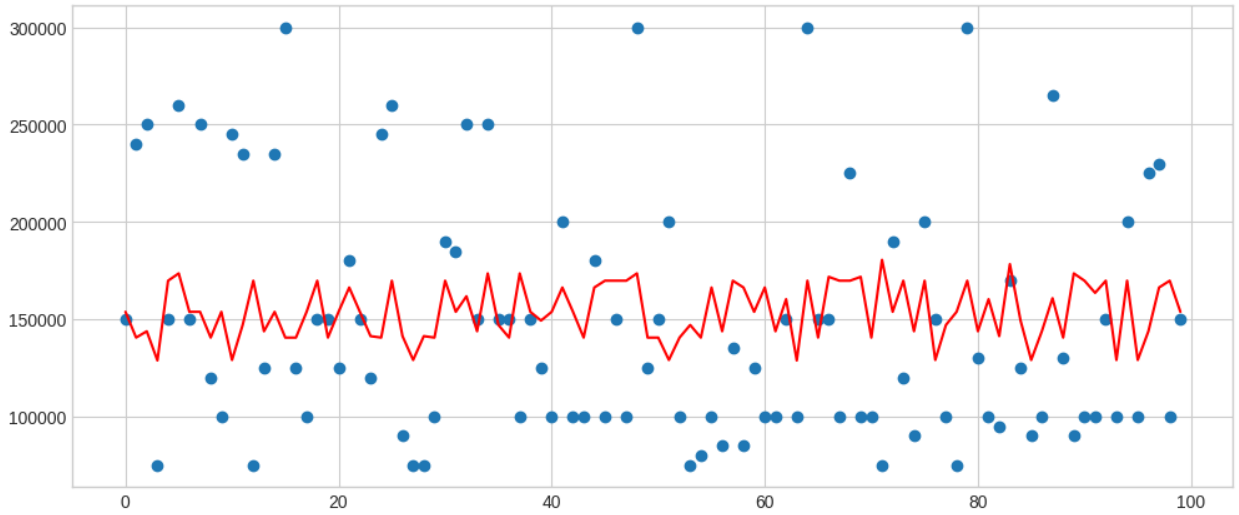
Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat 2023
Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, 3 Agustus 2023
ISSN: 2598-0256, E-ISSN: 2598-0238

Adapun RMSE yang diperoleh untuk 20 n_ *neighbors* adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Hasil RMSE Data Menggunakan K-NN

Dari grafik tersebut menunjukkan semakin besar n_ *neighbors*, RMSE cenderung menurun. Adapun signifikan penurunan terjadi pada n_ *neighbors* = 4 dimana ketika n_ *neighbors* = 1, RMSE yang diperoleh sebesar 82459, lalu di n_ *neighbors* = 4, RMSE turun sebesar 16% menjadi 66128. Namun, nilai RMSE ini masih sangat tinggi. Apabila kita plotting hasil prediksi data target terhadap data target yang sebenarnya untuk sampel 100 data sebagai berikut.



Gambar 6. Hasil Prediksi Potensi Penjualan Leopard Gecko Pada Snowy Gecko Farm Menggunakan Kajian Algoritma K-NN

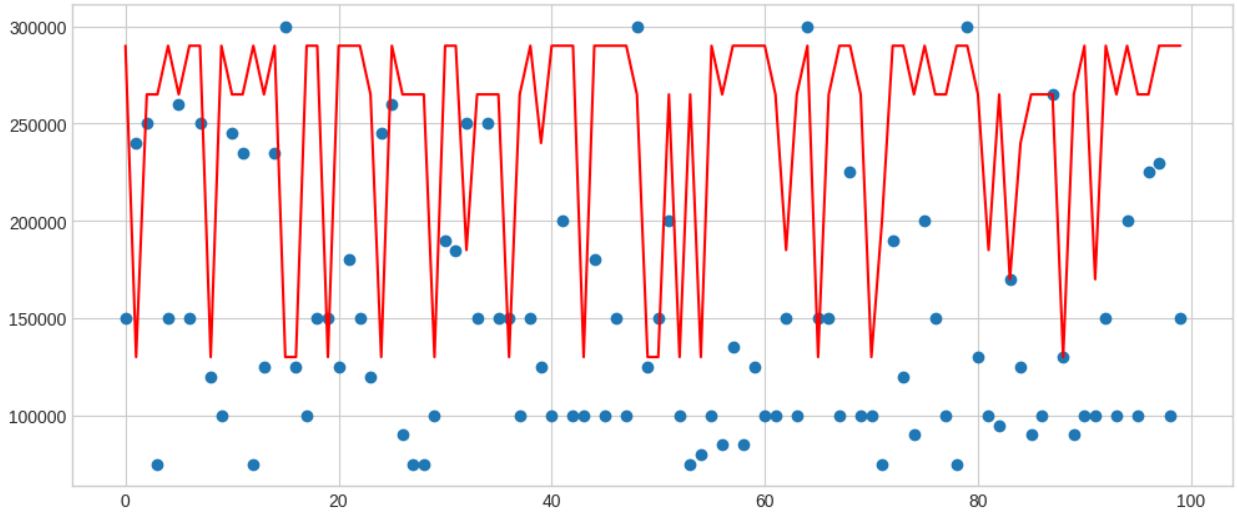
Keterangan:
Merah : data target hasil prediksi
Biru : data target actual

Dari grafik tersebut, terlihat bahwa data hasil prediksi tidak mampu bergerak menyebar mengikut data target aktual dikarenakan model KNN ini dilakukan dengan menghitung bobot dari variabel-variabel dengan jarak terdekat dan data yang dimiliki merupakan data kategorikal sehingga prediksi yang diperoleh cenderung berada pada suatu titik (tidak menyebar) dengan R^2 score hanya 3%.

ISSN: 2598-0256, E-ISSN: 2598-0238

4.2 Prediksi Potensi Penjualan Leopard Gecko Pada Snowy Gecko Farm Menggunakan Kajian Algoritma Naïve-Bayes

Dari hasil *tuning hyperparameter* pada model *Gaussian Naive Bayes* diperoleh juga *variance* yang cukup besar antara data target aktual dengan data target prediksi. Namun, perhitungan peluang berdasarkan karakteristik data prediktors dan data target pada *Gaussian Bayes* ini, memberikan *result* yang lebih baik dengan R^2 *score* sebesar 22%. Berikut hasil plotting data hasil prediksi terhadap data aktual. Dari grafik ini terlihat bahwa data hasil prediksi menggunakan *Gaussian Naive Bayes* ini lebih mampu menjangkau sebaran data yang cukup besar.



Gambar 7. Hasil Prediksi Potensi Penjualan Leopard Gecko Pada Snowy Gecko Farm Menggunakan Kajian Algoritma Naïve-Bayes

Keterangan:
Merah : data target hasil prediksi
Biru : data target actual.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan literasi studi yang dilakukan, KNN dan Naive bayes cukup bagus digunakan sebagai model untuk memprediksi data baik data berupa klasifikasi dan regresi. Namun, value dari data yang yang dimiliki juga mempengaruhi hasil akurasi prediksi terutama untuk data-data kategorikal yang memerlukan pertimbangan dalam melakukan *encoding* data. Oleh karena itu dalam kasus ini, KNN dan Naive bayes belum cukup baik untuk memprediksi data pada Snowy Gecko Farm ini. Adapun rekomendasi yang dapat dilakukan untuk memberikan hasil yang lebih baik yaitu:

1. Penambahan variabel numerik pada data
2. Menganalisis data Harga sebagai data klasifikasi bukan sebagai regresi
3. Melakukan eksplorasi menggunakan model lain untuk memprediksi dataset ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam membantu penelitian ini, khususnya kedua orang tua penulis beserta pihak yang memberikan data sehingga penelitian ini dapat terselenggara.

Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat 2023
Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, 3 Agustus 2023
ISSN: 2598-0256, E-ISSN: 2598-0238

DAFTAR PUSTAKA

Agrawal A.D. (2011). Pharmacological Activities of Flavonoids : A Review,. *IJSPN*, *4*(2).

Ashari Muin, A. (2016). Metode Naive Bayes Untuk Prediksi Kelulusan (Studi Kasus: Data Mahasiswa Baru Perguruan Tinggi). *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, *2*(1). http://ejournal.fikom-unasman.ac.id

Daniel T. Larose. (2015). *Discovering Knowledge in Data : An Introduction to Data Mining*. John Willey & Sons, Inc.

Dosen STIKOM Uyelindo, A., Perintis Kemerdekaan -Kayu Putih, J., Katemba, P., & Koro Djoh, R. (n.d.). *PREDIKSI TINGKAT PRODUKSI KOPI MENGGUNAKAN REGRESI LINEAR*.

Hardiyanto, B., & Rozi, F. (n.d.). *PREDIKSI PENJUALAN SEPATU MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR*.

Kursini dan Emha Taufiq Luthfi. (2009). *Algoritma Data Mining* (Theresia Ari Prabawati, Ed.). C.V ANDI OFFSET.

Nurdiawan, O., & Salim, N. (2018). PENERAPAN DATA MINING PADA PENJUALAN BARANG MENGGUNAKAN METODE METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER UNTUK OPTIMASI STRATEGI PEMASARAN. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi STMIK Subng*.

Puspita Hidayanti, W. (2020). Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Efektivitas Penjualan Vape (Rokok Elektrik) pada “Lombok Vape On.” *Jurnal Informatika Dan Teknologi*, *3*(2).

Safii, M., Efendi Damanik, B., & Artikel, G. (2022). Algoritma Naïve Bayes Untuk Memprediksi Penjualan Pada Toko VJCakes Pematang Siantar Naïve Bayes Algorithm For Predicting Sales at the Pematang Siantar VJCakes Store Article Info ABSTRAK. *JOMLAI: Journal of Machine Learning and Artificial Intelligence*, *1*(4), 2828–9099. https://doi.org/10.55123/jomlai.v1i4.1674

Wiyana Yusuf, R. W. C. J. (2022). Model Prediksi Penjualan Jenis Produk Tekstil Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN). *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, *7*, 1–6.

Yuli Mardi. (n.d.). Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4.5. *Jurnal Edik Informatika*, 213–219.