

**PENERAPAN K-NEAREST NEIGHBOR REGRESSION DALAM
MEMPREDIKSI PENJUALAN PRODUK DI BERDIKARI
KOPI**

SKRIPSI

Oleh:

Alif Okta Febrian

201910225364



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : Penerapan K-Nearest Neighbor Regression Dalam Memprediksi Penjualan Produk Di Berdikari Kopi
Nama Mahasiswa : Alif Okta Febrian
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225364
Program Studi / Fakultas : Informatika / IlmuKomputer
Tanggal Lulus Ujian : 10 Juni 2024

Jakarta, 21 Juni 2024

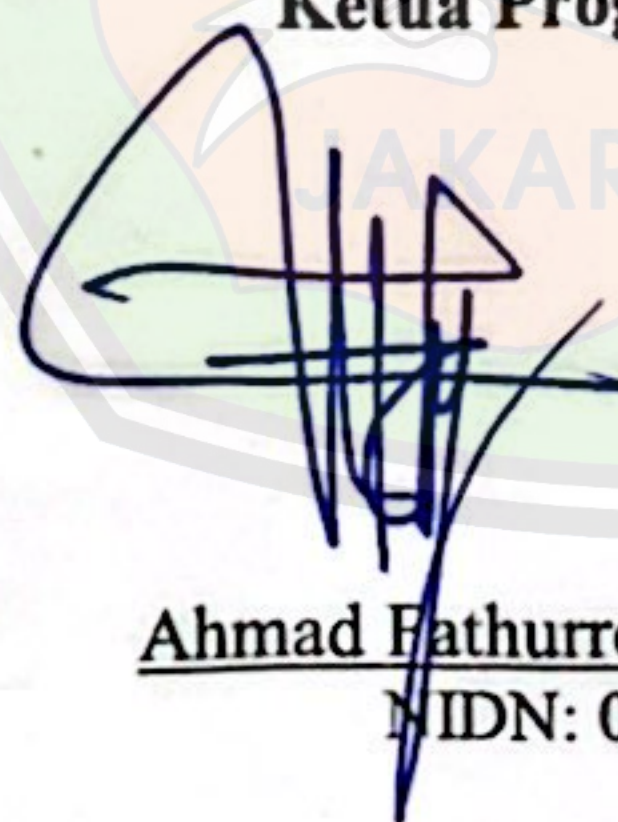
MENYETUJUI

Pembimbing



Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0311037107

Ketua Program Studi



Ahmad Fathurrozi, S.E., M..M.S.I
NIDN: 0327117402

Program Studi Informatika
Fakultas IlmuKomputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2024

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas akhir : PENERAPAN K-NEAREST NEIGHBOR
: REGRESSION DALAM MEMPREDIKSI
PENJUALAN PRODUK DI BERDIKARI KOPI

Nama Mahasiswa : Alif Okta Febrian

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225364

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 10 Juni 2024

Jakarta, 21 Juni 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Joni Warta, S.Si., M.Si..

NIDN : 0317066202

Penguji I

: Agus Hidayat, S.Kom., M.Si.

NIDN : 0304088303

Penguji II

: Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0311037107

MENGETAHUI,

Ketua

Program Studi Informatika

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M., S.I

NIP.2012486

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer

Dr.Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M

NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alif Okta Febrian
NPM : 201910225364
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Penerapan K-Nearest Neighbor Regression Dalam Memprediksi Penjualan Produk Di Berdikari Kopi

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 21 Juni 2024

Pennulis



Alif Okta Febrian
201910225364

ABSTRAK

Alif Okta Febrian .201910225364. penerapan *K-Nearst Neihbor Regression* dalam memprediksi penjualan produk di berdikari kopi. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Univerisitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2024.

Penjualan merupakan suatu kegiatan ataupun usaha konkret yang dilakukan oleh seorang penjual untuk memindahkan barang atau jasa yang dimilikinya kepada konsumen dengan tujuan mendapatkan laba ataupun keuntungan, dalam melakukan penjualan para pengiat pun harus mengikuti perkembangan zaman agar usaha yang dilakukannya dapat bertahan dengan salah satu caranya yaitu melakukan peramalan ataupun prediksi terhadap barang yang dijualnya. Penerapan Algoritma *K-Nearst Neihbor Regression* banyak digunakan untuk proses data mining dengan tujuan untuk mendapatkan hasil prediksi ataupun peramalan terhadap produk yang dijual kedepannya. Proses dalam menggali informasi dari suatu data diterapkan dengan metode penelitian KDD (Knowledge Discovery Data) dan penerapan evaluation model data mining dengan menerapkan K-Fold Crossvalidation untuk menentukan nilai K yang akan digunakan untuk data mining. Dalam penelitian ini didapatkan keberhasilan algoritma *K-Nearst Neighbor Regression* dalam memprediksi data penjualan sebuah café yang bernama Berdikari Kopi kedepannya guna mengefisiensikan stock barang yang dibelinya.

Kata kunci: Prediksi, K-Nearst Neighbor Regression, KDD (Knowledge Discovery Data, K-Fold Crossvalidation

ABSTRACT

Alif Okta Febrian .201910225364. penerapan *K-Nearest Neighbor Regression* dalam memprediksi penjualan produk di berdikari kopi. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2024.

Sales is an activity or concrete business carried out by a seller to transfer the goods or services he owns to consumers with the aim of making a profit or profit. forecasting or predicting the goods they sell. The application of the K-Nearest Neighbor Regression Algorithm is widely used for data mining processes with the aim of obtaining prediction or forecasting results for products sold in the future. The process of extracting information from data is applied using the KDD (Knowledge Discovery Data) research method and implementing a data mining evaluation model by applying K-Fold Crossvalidation to determine the K value that will be used for data mining. In this research, it was found that the K-Nearest Neighbor Regression algorithm was successful in predicting future sales data for a café called Berdikari Kopi in order to streamline the stock of goods purchased.

Keywords: *Prediction, K-Nearest Neighbor Regression, KDD (Knowledge Discovery Data, K-Fold Cross Validation*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alif Okta Ferbrian
NPM :201910225364
Program Studi :Informatika
Fakultas :IlmuKomputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Penerapan K-Nearest Neighbor Regression Dalam Memprediksi Penjualan Produk Di Berdikari Kopi

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-ekklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di :Jakarta
Pada tanggal : 21 Juni 2024
Yang Menyatakan



Alif Okta Ferbrian

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran ALLAH SWT karena berkat rahmat serta hidayahnya sehingga penulis dalam menyelesaikan penulisan proposal skripsi yang berjudul “Penerapan K-Nearst Neighbor Regression dalam memprediksi Penjualan Produk di Berdikari Kopi”. Terima kasih penulis sampaikan kepada kedua orang tua yang selalu mendoakan serta mendukung sehingga penulisan proposal skripsi ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Irjen Pol (Purn) Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra Tyastutti Sri Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Faturrozi, S.E., M.M.S.I, M.Kom selaku Kepala Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Ibu Khairunnisa Fadhilla Ramdhania, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberi motivasi dan semangat.
6. Mukhlas Prayogo selaku pemilik toko Berdikari Kopi
7. Kepada teman-teman yang telah memberikan dukungan.

Penulis yakin masih terdapat banyak kekurangan yang terdapat pada penulisan proposal skripsi ini, dan semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Jakarta, 15 November 2023

Alif Okta Febrian

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Batasan Masalah.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Landasan Teori	14
2.2.1 Prediksi atau Peramalan	14
2.2.2 Penjualan.....	15
2.2.3 Coffe Shop	15
2.2.4 Data Mining	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Objek Penelitian	22
3.2 Struktur Organisasi.....	23
3.3 Sumber Data	23
3.4 Kerangka Penelitian.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Hasil.....	27
4.1.1 Identifikasi Masalah.....	27
4.1.2 <i>Knowledge Discovery Database (KDD)</i>	27
4.2 Pembahasan	43
4.2.1 Prediksi Penjualan Kopi Merdeka.....	43
4.2.2 Prediksi Penjualan Caramel Latte	43
4.2.3 Prediksi Penjualan Hazelnute Latte	44
4.2.4 Prediksi Penjualan Coffe Latte.....	45

4.2.5	Prediksi Penjualan Vanilla Latte	46
4.2.6	Prediksi Penjualan Cappucino.....	47
4.2.7	Prediksi Penjualan Manual Brew	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran.....	51
DAFTAR PUSATAKA		52
LAMPIRAN.....		54



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Penjualan Berdikari Kopi	2
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	11
Tabel 4.1 Data Penjualan Berdikari Kopi 2020	28
Tabel 4.2 Data Penjualan Berdikari Kopi 2021	28
Tabel 4.3 Data Penjualan Berdikari Kopi 2022	29
Tabel 4.4 Data Penjualan EspressoBased Berdikari Kopi 2020	30
Tabel 4.5 Data Penjualan EspressoBased Berdikari Kopi 2021	30
Tabel 4.6 Data Penjualan EspressoBased Berdikari Kopi 2022	31
Tabel 4.7 Data Penjualan Kopi Merdeka	32
Tabel 4.8 Data Training Kopi Merdeka	33
Tabel 4.9 Data Test Kopi Merdeka	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Step Data Mining Metode Knowledge Discovery Data.....	18
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Berdikari.....	23
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian Penerapan K-Nearst Neighbor Regression Dalam Memprediksi Penjual Produk Di Berdikari Kopi	24
Gambar 4.1 Hasil Normalisasi Data Training Kopi Merdeka.....	35
Gambar 4.2 Script split data.....	36
Gambar 4.3 Script Penerapan K-fold Crossvalidation	36
Gambar 4.4 Hasil dari percobaan K-Fold Crossvalidation	37
Gambar 4.5 Script yang digunakan untuk split data	37
Gambar 4.6 Hasil pembagian split data untuk percobaan dengan index pertama	38
Gambar 4.7 Script K-Fold Crossvalidation.....	39
Gambar 4.8 Script Pemodelan Terbaik	40
Gambar 4.9 Script Untuk Prediksi	40
Gambar 4.10 Hasil Prediksi Dengan Data Training Kopi Merdeka	41
Gambar 4.11 Hasil perhitungan RMSE data training kopi merdeka	41
Gambar 4. 12 Visualisasi prediksi penjualan kedepannya kopi merdeka	42
Gambar 4. 13 Prediksi Penjualan Produk Kopi Merdeka	43
Gambar 4. 14 Prediksi Penjualan Caramel Latte	44
Gambar 4. 15 Prediksi Penjualan Hazulnate Latte.....	45
Gambar 4. 16 Prediksi Penjualan Coffe Latte.....	46
Gambar 4. 17 Prediksi Penjualan Vanilla Latte	47
Gambar 4. 18 Prediksi Penjualan Cappucino.....	48
Gambar 4. 19 Prediksi Penjualan Manual Brew	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penelitian.....	55
Lampiran 2 Plagiarisme.....	56
Lampiran 3 Kartu Bimbingan.....	57

