



**PENERAPAN DATA MINING UNTUK PREDIKSI PENJUALAN  
PRODUK LOKAL AKUSARAKAYU MENGGUNAKAN ALGORITMA K-  
NEAREST NEIGHBORS DAN SIMPLE LINEAR REGRESSION**

*TUGAS AKHIR*

Shania Amanda Primadevi  
41518110060

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2022**



**PENERAPAN DATA MINING UNTUK PREDIKSI PENJUALAN  
PRODUK LOKAL AKUSARAKAYU MENGGUNAKAN ALGORITMA K-  
NEAREST NEIGHBORS DAN SIMPLE LINEAR REGRESSION**

*Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
Oleh:  
Shania Amanda Primadevi  
41518110060

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2022

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

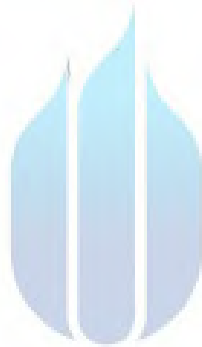
NIM : 41518110060

Nama : Shania Amanda Primadevi

Judul Tugas Akhir : Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Lokal Akusarakayu Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbors* dan *Simple Linear Regression*

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 04 Agustus 2022



Shania Amanda Primadevi

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Shania Amanda Primadevi  
NIM : 41518110060  
Judul Tugas Akhir : Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Lokal Akusarakayu Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbors* dan *Simple Linear Regression*

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 04 Agustus 2022



Shania Amanda Primadevi

## SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Shania Amanda Primadevi  
 NIM : 41518110060  
 Judul Tugas Akhir : Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Lokal Akusarakayu Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbors* dan *Simple Linear Regression*

Menyatakan bahwa :

1. Luaran Tugas Akhir saya adalah sebagai berikut :

No	Luaran	Jenis		Status	
1	Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi		Diajukan	✓
		Jurnal Nasional Terakreditasi	✓		
		Jurnal International Tidak Bereputasi		Diterima	
		Jurnal International Bereputasi			
Disubmit/dipublikasikan di :	Nama Jurnal	: Jurnal Teknik Informatika			
	ISSN	: 1979-9160 (print)   2549-7901 (online)			
	Link Jurnal	: <a href="http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/ti">http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/ti</a>			
	Link File Jurnal Jika Sudah di Publish				

2. Bersedia untuk menyelesaikan seluruh proses publikasi artikel mulai dari submit, revisi artikel sampai dengan dinyatakan dapat diterbitkan pada jurnal yang dituju.
3. Diminta untuk melampirkan scan KTP dan Surat Pernyataan (Lihat Lampiran Dokumen HKI), untuk kepentingan pendaftaran HKI apabila diperlukan

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui  
 Dosen Pembimbing TA

Jakarta, 04 Agustus 2022

  
 (Rahmat Rian Hidayat, ST, MMSI)



Shania Amanda Primadevi

## LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa : Shania Amanda Primadevi  
NIM : 41518110060  
Judul Tugas Akhir : Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan  
Produk Lokal Akusarakayu Menggunakan  
Algoritma *K-Nearest Neighbors* dan *Simple Linear  
Regression*

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 04 Agustus 2022

Menyetujui,



(Rahmat Rian Hidayat, ST, MMSI)  
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41518110060  
Nama : Shania Amanda Primadevi  
Judul Tugas Akhir : Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Lokal Akusarakayu Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbors* dan *Simple Linear Regression*

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 04 Agustus 2023



Puji Rahayu  
(Puji Rahayu, Dr., MT)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41518110060  
Nama : Shania Amanda Primadevi  
Judul Tugas Akhir : Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Lokal Akusarakayu Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbors* dan *Simple Linear Regression*

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 04 Agustus 2022

  
(Wawan Gunawan, S.Kom, MT)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41518110060  
Nama : Shania Amanda Primadevi  
Judul Tugas Akhir : Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Lokal Akusarakayu Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbors* dan *Simple Linear Regression*

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 04 Agustus 2022



U N (Dwi Anindyani Rochmah, ST., MTI)

MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41518110060  
Nama : Shania Amanda Primadevi  
Judul Tugas Akhir : Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Lokal Akusarakayu Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbors* dan *Simple Linear Regression*

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.


Jakarta, 04 Agustus 2022

Menyetujui,



(Rahmat Rian Hidayat, ST, MMSI)  
Dosen Pembimbing

Mengetahui,



(Wawan Gunawan, S.Kom, MT)  
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

(Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM.)  
Ka. Prodi Teknik Informatika

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji serta syukur kita panjatkan kepada Allah SWT, karena telah melimpahkan rahmat, nikmat dan juga ridha-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada jurusan Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Rahmat Rian Hidayat selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dengan sabar, semangat dan ilmunya dalam menyusun laporan tugas akhir ini.
2. Bapak Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM. selaku Kepala Program Studi Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama penulis menempuh Pendidikan di Universitas Mercu Buana.
4. Kedua orang tua penulis yang telah mendukung dengan baik secara moral maupun materi.
5. Seluruh teman-teman yang memberikan penulis dukungan dan semangat dalam menyusun laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap kritik dan saran yang bersifat membangun demi menjadi lebih baik di masa akan datang. Semoga laporan ini dapat berguna bagi para pembaca.

Jakarta, Mei 2022

Shania Amanda Primadevi

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR ...	iii
SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN .....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI.....	vi
LEMBAR PENGESAHAN.....	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT .....	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
NASKAH JURNAL .....	1
KERTAS KERJA .....	9
BAB 1. LITERATUR REVIEW.....	10
BAB 2. ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	19
BAB 3. SOURCE CODE .....	39
BAB 4. DATASET .....	54
BAB 5. TAHAPAN EKSPERIMEN.....	55
BAB 6. HASIL SEMUA EKSPERIMEN.....	62
DAFTAR PUSTAKA .....	82
LAMPIRAN DOKUMEN HAKI .....	85
LAMPIRAN KORESPONDENSI.....	87

## NASKAH JURNAL

Jurnal Teknik Informatika Vol. 15 No. 1, April 2022  
 ISSN: p-ISSN 1979-9160 (Print) | e-ISSN 2549-7901 (Online)  
 DOI: [http://dx.doi.org/10.15408/jti.v10i2.\(id article\)](http://dx.doi.org/10.15408/jti.v10i2.(id article))



## JURNAL TEKNIK INFORMATIKA

Homepage : <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/ti>

### PENERAPAN DATA MINING UNTUK PREDIKSI PENJUALAN PRODUK LOKAL AKUSARAKAYU MENGGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBORS

Shania Amanda Primadevi<sup>1</sup>, Rahmat Rian Hidayat<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer  
<sup>1,2</sup>Universitas Mercu Buana Jakarta

<sup>1,2</sup> JL. Meruya Selatan, Kec. Kembangan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11650  
 E-mail: <sup>1</sup>41518110060@student.mercubuana.ac.id, <sup>2</sup>rahmat.rian@mercubuana.ac.id

#### ABSTRACT

Akusarakayu is an online store that was started in August 2020 which means "success" with the concept of utensil tools made with teak and mahogany wood with the concept of a wedding gift. When conducting an interview with the owner, the owner explained that there are months where there is an increase in the purchase of wedding gifts so that the owner makes a 3-5 day preorder system due to lack of stock in the Akusarakayu warehouse. Therefore, to overcome product stock outs in Akusarakayu, a system is needed that can predict Akusarakayu products by utilizing existing sales data. The technique is called data mining which will be used to make product predictions. By using the "K-Nearest Neighbors algorithm" and "Linear Regression". The result of this research is a system that applies data mining to predict product sales using the "K-Nearest Neighbors algorithm" and "Linear Regression". And the results of testing the algorithm using RMSE obtained a value of 67.61 for the K-Nearest Neighbors algorithm. As for the linear regression algorithm, the RMSE value is 98.06. This shows that the accuracy of the algorithm on sales predictions. As well as product sales forecasting generated from the "K-Nearest Neighbors algorithm" and "Linear Regression" for the next 30 days.

**Keywords:** *Data Mining; K-Nearest Neighbors; Prediction; Linear Regression*

#### ABSTRAK

Akusarakayu adalah toko online yang dirintis sejak agustus 2020 yang memiliki arti "sukses" dengan konsep utensil tools(perengkapan makan) yang terbuat dengan bahan kayu jati dan mahoni dengan konsep wedding gift. Saat melakukan wawancara dengan pemilik, pemilik menjelaskan bahwa terdapat bulan bulan yang sering terjadinya peningkatan dalam pembelian wedding gift sehingga membuat pemilik melakukan sistem preorder 3-5 hari dikarenakan kurangnya stock di dalam gudang akusarakayu. Oleh karena itu, untuk mengatasi kehabisan stock produk dalam Akusarakayu diperlukan

#### Article:

Accepted: --- --, 20xx

Revised: --- --, 20xx

Issued: --- --, 20xx

#### \*Correspondence Address:

41518110060@student.mercubuana.ac.id

sistem yang dapat melakukan prediksi terhadap produk Akusarakayu dengan memanfaatkan data penjualan yang ada. Teknik tersebut dinamakan data mining yang nantinya digunakan untuk melakukan prediksi produk. Yang memakai “algoritma K-Nearest Neighbors” serta “Regresi Linear”. Hasil dari penelitian ini berupa sistem yang menerapkan data mining guna melakukan prediksi penjualan produk dengan memakai “algoritma K-Nearest Neighbors” dan “Regresi Linear”. Dan hasil pengujian terhadap algoritma menggunakan RMSE didapatkan nilai yang diperoleh sebesar 67.61 untuk algoritma K-Nearest Neighbors. Sedangkan untuk algoritma regresi linear memperoleh nilai RMSE sebesar 98.06. Hal tersebut menunjukkan bahwa keakuratan algoritma terhadap prediksi penjualan. Serta dihasilkan forecasting penjualan produk dari algoritma K-Nearest Neighbors dan Regresi Linear selama 30 hari selanjutnya.

**Kata kunci:** Data Mining; *K-Nearest Neighbors*; Prediksi; *Regresi Linear*

## I. PENDAHULUAN

Sejak pandemi Covid-19 dimulai, banyak orang lebih nyaman melakukan pembelian melalui internet. Menurut data SIRCLO dan "Katadata Insight Center (KIC)", "pandemi", 17,5% konsumen yang sebelumnya offline mulai melakukan pembelian secara online. Namun, persentase konsumen yang menggunakan belanja online meningkat, dari 11 persen sebelum pandemi menjadi 25,5 persen pada tahun 2021. Marketplace, media sosial, dan situs web hanyalah beberapa contoh saluran distribusi online yang digunakan konsumen untuk melakukan pembelian [21].

Toko online ("E-commerce") ialah wadah guna melakukan transaksi jual beli online secara mudah dan efisien [22]. Dibalik kemudahan dalam bertransaksi belanja online terdapat kendala bagi penjual atau pelaku usaha, salah satunya yaitu perihal pemasokan barang. Hal tersebut sesuai dengan penelitian (Tharob, 2017), "masalah pemasok ialah masalah yang bisa dialami di awal memulai bisnis online shop, atau bisa saja dialami di tengah perjalanan bisnis" [23]. Masalah umum yang terjadi ialah saat pebisnis online shop sulit temukan partner pemasok barang yang cocok sebab ketersediaan barang kosong. Atau bisa saja alami saat reseller serta supplier bermasalah yang sebabkan supplier tidak lanjutkan kerjasama guna salurkan barang. Pebisnis pasti hindari hal itu.

Dari penjabaran tersebut berdasarkan persoalan yang saat ini dialami di Akusarakayu. Akusarakayu ialah toko online yang dirintis

sejak agustus 2020 yang memiliki arti "sukses" dengan konsep utensil tools(perengkapan makan) yang terbuat dengan bahan kayu jati dan mahoni dengan konsep wedding gift. Saat melakukan wawancara dengan pemilik, pemilik menjelaskan bahwa terdapat bulan bulan yang sering terjadinya peningkatan dalam pembelian wedding gift sehingga membuat pemilik melakukan sistem preorder 3-5 hari dikarenakan kurangnya stock di dalam gudang akusarakayu. Pada penelitian yang dilakukan oleh (R, Rozi, & Sukmana, 2021). Dalam Toko Rizky Barokah Nganjuk ada persoalan yaitu pada sistem restock barang karena besarnya permintaan konsumen pada produk dari "Unilever". Sehingga diperlukan sistem prediksi penjualan untuk produk unilever memakai metode K-NN. Hasil studi memperlihatkan, " nilai akurasi tertinggi pada klasifikasi penjualan produk yakni 86,66% serta nilai akurasi terendah pada klasifikasi penjualan produk yakni 40%" [24]. Penelitian berikutnya dari (Baihaqi, Dianingrum, & Ramadhan, 2019) bertujuan untuk mengetahui hasil prediksi metode regresi linier jumlah pasien masuk RSUD Cilacap. Hasil studi ialah "metode prediksi regresi linier dapat hasilkan prediksi dengan beberapa kriteria nilai error MAPE, yang mana ada 26 model prediksi regresi linier yang bernilai error < 20% berarti miliki akurasi yakni 80%. Tapi, ada 3 model prediksi regresi linier yang masuk pada kategori buruk yakni nilai erromya < 50%, serta ada 1 model prediksi regresi linier yang masuk ke kategori cukup atau bernilai error yakni 20%-50%" [25].



## 2.2. Pengolahan Data Mining

Pada pengolahan data mining dilaksanakan disini, sesuai langkah pada "Knowledge Discovery in Database (KDD)", guna hasilkan informasi berdasarkan urutan yang telah ditetapkan, yakni :

### a) Data Selection

Pemilihan data dilaksanakan sebelum mencari informasi pada KDD dijalankan. Data pilihan dipakai pada tahap data mining, disimpan pada berkas, dipisah dari basis data operasional. Sehingga data yang dipakai di studi ini dari toko online Akusarakayu selama satu tahun (bulan Juli 2021-September 2021).

Atribut yang terdapat data penjualan seperti: "field Kode barang, Nama barang, Kuantitas, Harga, Jumlah dan Bulan". Dari seluruh data itu dipilih serta hanya 3 field yang dipakai KDD. Field itu ialah :

1. Field Nama Barang, termasuk atribut yang ada di tabel data penjualan memuat informasi mengenai namanya terjual pada toko online Akusarakayu.
2. Field Jumlah, atribut yang ada di tabel penjualan memuat informasi jumlah produk yang terjual
3. Field Bulan, juga termasuk atribut yang ada di tabel data penjualan yang berisi bulan transaksi penjualan.

### b) Preprocessing

Disini akan dilaksanakan tahap integrasi data guna gabungan data dari database yang beda, lalu dilaksanakan data cleaning guna hasilkan dataset yang sesuai maka bisa dipakai pada tahap selanjutnya yakni mining. Yang dijabarkan seperti :

#### 1. Integrasi Data

Ini tahap pengkombinasian data dari bermacam database, maka data itu saling terintegrasi. Data integrasi dilaksanakan ke atribut yang gidentifikasikan entitas yang unik. Disini tidak terdapat pengkombinasian data sebab data yang didapat dari satu database.

#### 2. Data Cleaning

Menjadi kalimat pertama pada tahap KDD. Dalam bab ini, data yang tidak relevan, nilai yang hilang, dan informasi yang berlebihan disajikan. Alasan untuk ini adalah bahwa ini adalah langkah awal dalam memulai penambangan data. Data menjadi "missing value" jika ada atribut dalam kumpulan data yang tidak sesuai dengan nilai, kemudian menjadi "radudant" jika lebih dari satu

kumpulan data berisi record dengan nilai yang sama. Akibatnya, dilakukan pembersihan pada data agar lebih konsisten dengan data input.

### c) Transformation

Ialah langkah rubah data yang sudah dipilih, maka data itu cocok guna tahaps data mining. Transformasi pada KDD ialah tahap kreatif serta bergantung ke jenis informassi yang akan dicari pada basis data. Disini dari semua data operasional diperoleh data penggolongan atribut yang dipakai guna tahap tranformasi data mining, yakni atribut 'bulan' serta penggolongan kriteria data yang jadi sasaran pada tahap mining.

### d) Data Mining

Ini jadi tahap cari informasi menarik pada data terpilih yang memakai metode tertentu sesuai tahap KDD dengan keseluruhan. Metode yang dipakai di studi ini ialah algoritma "K-Nearest Neighbor" serta "Regresi Linier Sederhana". Pola informasi yang didapat dari tahap data mining harus tersaji yang permudah dimengerti pihak berkepentingan. Langkah ini meliputi pengecekan apa pola yang ada berlawanan pada fakta atau hipotesis.

## 2.3. Hasil Klasifikasi dan Tingkat Akurasi

Pada tahap ini merupakan tahapan yang terakhir yaitu penarikan kesimpulan dari proses yang sebelumnya dilakukan. Tahap ini dapat mengetahui hasil klaisifikasi dan tingkat akurasi menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor dan Regresi Linier Sederhana pada penjualan toko online Akusarakayu.

## 2.4. Perbandingan Linear Sederhana

Pada tahap ini hasil prediksi dan akurasi dari algoritma KNN dan Regresi Linier Sederhana pada penjualan toko online Akusarakayu akan dilaksanakan perbandingan guna tentukan mana yang lebih baik untuk melakukan prediksi penjualan.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Di studi ini menggunakan metode K-Nearest Neighbors serta Reresi Linear guna melakukan prediksi penjuln produk lokal Akusarakayu. Dalam penelitian ini dihasilkan sistem yang dapat melakukan prediksi terhadap



penjualan produk lokal berupa aplikasi berbasis website.

### 3.1 Halaman Login

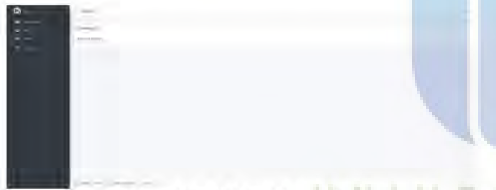
Pada Gambar 2 berikut merupakan tampilan dari halaman login. Disini ada form guna isi "username" serta "password".



Gambar 2. Login

### 3.2 Halaman Dashboard

Pada Gambar 3 berikut ialah halaman dashboard. Disini ditampilkan saat admin berhasil login. Halaman ini memberikan informasi pesan singkat untuk admin, admin yang sedang login dan menu yang terdapat pada aplikasi ini.



Gambar 3 Dashboard

### 3.3. Halaman Admin

Di Gambar 4 ialah halaman admin. Disini menampilkan informasi data admin seperti nama dan username. Pada halaman ini juga admin bisa lakukan tambah, edit serta hapus data admin.



Gambar 4. Admin

Di Gambar 5 ialah halaman tambah data admin. Disini berupa form yang berisi text input untuk nama, username, password dan konfirmasi password.



Gambar 5. Tambah Admin

### 3.4. Halaman Dataset

Pada Gambar 6 berikut merupakan tampilan dari halaman dataset. Pada halaman dataset digunakan untuk menampilkan informasi dataset seperti tanggal pemesanan, no pesanan, nama produk dan jumlah.



Gambar 6. Dataset

### 3.5. Upload Dataset

Pada Gambar 7 berikut merupakan tampilan dari halaman untuk upload dataset. Pada halaman ini ditampilkan ketika admin klik tombol "Upload". Maka sistem menampilkan form upload dan memilih file dataset dengan ekstensi .csv atau .xlsx, kemudian klik tombol "Upload".



Gambar 7. Upload Dataset

### 3.6. Halaman Pengujian Algoritma

Pada Gambar 8 berikut merupakan tampilan dari halaman pengujian. Pada halaman ini menampilkan informasi pengujian dari algoritma linear regression dan KNN regression berupa nilai RMSE dan tanggal full, tanggal x, actual y dan prediksi. Pada halaman ini juga menampilkan forecasting 30 hari selanjutnya berupa kode produk pada peramalan.



Gambar 8. Pengujian Algoritma

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk terapkan data mining guna prediksi penjualan produk lokal Akusarakayu memakai algoritma K-Nearest Neighbors didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

Dalam penelitian ini dapat terapkan data mining pada sistem memakai algoritma K-Nearest Neighbors dan regresi linear untuk melakukan prediksi penjualan produk lokal Akusarakayu dalam bentuk website. Fitur yang ada pada sistem ini yaitu menu admin, dataset yang dapat melakukan upload dataset dalam bentuk file .csv atau .xlsx. Fitur pengujian yang digunakan untuk melakukan pengujian terhadap algoritma yang digunakan dalam melakukan prediksi penjualan produk lokal di Akusarakayu.

Dari hasil pengujian algoritma K-Nearest Neighbors yang dilakukan menggunakan RMSE dihasilkan bahwa nilai yang diperoleh sebesar 67.61. Sedangkan untuk algoritma regresi linear memperoleh nilai RMSE sebesar 98.06. Hal tersebut menunjukkan bahwa keakuratan algoritma terhadap prediksi penjualan. Serta dihasilkan forecasting penjualan produk dari masing-masing algoritma K-Nearest Neighbors dan Regresi Linear selama 30 hari selanjutnya.

Adapun saran yang bisa diberi bagi berikutnya, yakni:

1. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat melakukan prediksi terhadap harga produk.
2. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya menggunakan algoritma forecasting yang berbeda seperti algoritma Decision Tree untuk melakukan prediksi penjualan. Sehingga mendapatkan hasil terbaik dalam prediksi penjualan produk.

#### BIBLIOGRAPHY

- [1] A. A. W.P.R., F. Rozi and F. Sukmana, "Prediksi Penjualan Produk Unilever Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 6, no. 1, pp. 155-160, 2021.
- [2] I. A. Nikmatun and I. Waspada, "Implementasi Data Mining Untuk Klasifikasi Masa Studi Mahasiswa Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor," *Jurnal SIMETRIS*, vol. 10, no. 2, 2019.
- [3] Sukamto, Y. Adriyani and R. Aulia, "Prediksi Kelompok UKT Mahasiswa Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor," *JUITA: Jurnal Informatika*, vol. 8, no. 1, 2020.
- [4] A. Rohman and M. Rochcham, "Komparasi Metode Klasifikasi Data Mining Untuk Prediksi Kelulusan Mahasiswa," *Jurnal Neo Teknik*, vol. 5, no. 1, 2019.
- [5] Y. I. Kumiawan and T. I. Barokah, "Klasifikasi Penentuan Pengajuan Kartu Kredit Menggunakan K-Nearest Neighbor," *Jurnal Ilmiah MATRIK*, vol. 22, no. 1, 2020.
- [6] M. R. Noviansyah, T. Rismawan and D. M. Midyanti, "Penerapan Data Mining Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Indeks Cuaca Kebakaran Berdasarkan Data AWS (Automatic Weather Station) (Studi Kasus: Kabupaten Kubu Raya)," *Jurnal Coding. Sistem Komputer Untan*, vol. 6, no. 2, 2018.
- [7] M. Kafil, "Penerapan Metode K-Nearest Neighbors untuk Prediksi Penjualan Berbasis Web Pada Boutiq Dealove Bondowoso," *JATI(Jurnal Mahasiswa*

Jurnal Teknik Informatika Vol. 15 No. 1, April 2022  
 ISSN: p-ISSN 1979-9160 (Print)| e-ISSN 2549-7901 (Online)  
 DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/jti.v15i1.2> (id article)

- Teknik Informatika), vol. 3, no. 2, 2019.
- [8] A. A. Suryanto and A. Muqtadir, "Penerapan Metode Mean Absolute Error (Mea) Dalam Algoritma Regresi Linear untk Prediksi Produksi Padi," SAINTEBU: Jurnal Sains dan Teknologi, vol. 11, no. 1, 2019.
- [9] W. M. Baihaqi, M. Dianingrum and K. A. N. Ramadhan, "Regresi Linier Sederhana Untuk Memprediksi Kunjungan Pasien Di Rumah Sakit Berdasarkan Jenis Layanan dan Umur Pasien," Jurnal SIMETRIS, vol. 10, no. 2, 2019.
- [10] E. D. S. Mulyani, I. Septianingrum, N. Nurjanah, R. Rahmawati, S. Nurhasani and K. M. R. K., "Prediksi Curah Hujan Di Kabupaten Majalengka Dengan Menggunakan Algoritma Regresi," JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI, vol. 8, no. 1, 2019.
- [11] S. Syarif, Anwar and Dewiani, "Trending topic prediction by optimizing K-nearest neighbor algorithm," 2017 4th International Conference on Computer Applications and Information Processing Technology (CAIPT), 2017.
- [12] M. Wafi, U. Faruq and A. A. Supianto, "Automatic Feature Selection for Modified K- Nearest Neighbor to Predict Student's Academic Performance," 2019 International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology (SIET), 2019.
- [13] E. H. Yossy, Y. Heryadi and Lukas, "Comparison of Data Mining Classification Algorithms for Student Performance," 2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Education (TALE), 2019.
- [14] M. Huang, Y. Wang and L. Zhou, "Collaborative Filtering Algorithm based on Linear Regression Filling," 2019 IEEE 3rd Information Technology, Networking, Electronic and Automation Control Conference (ITNEC 2019), 2019.
- [15] H. A. Y. Ahmed and S. W. A. Mohamed, "Rainfall Prediction using Multiple Linear Regressions Model," 2020 International Conference on Computer, Control, Electrical, and Electronics Engineering (ICCCEEE), 2020.
- [16] T. Indarwati, T. Irawati and E. Rimawati, "Penggunaan Metode Linear Regression Untuk Prediksi Penjualan Smartphone," Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIKOMSIN), vol. 6, no. 2, pp. 1-6, 2019.
- [17] M. H. Hanafi, N. Fadillah and A. Ihsan, "Optimasi Algoritma K-Nearest Neighbor untuk Klasifikasi Tingkat Kematangan Buah Alpukat Berdasarkan Warna," IT Journal Research and Development (ITJRD), vol. 4, no. 1, pp. 10-18, 2019.
- [18] Y. A. Rohman, "Pengenalan NumPy, Pandas, Matplotlib," Medium, 8 Ddecember 2019. [Online]. Available: <https://medium.com/@yasirabd/pengenalan-numpy-pandas-matplotlib-b90bafd36c0>. [Diakses 5 January 2022].
- [19] L. M. "Library Python: Tutorial Cara untuk Memilih Library yang Terbaik," BitDegree, 2 November 2021. [Online]. Available: <https://id.bitdegree.org/tutorial/library-python/>. [Diakses 5 January 2022].
- [20] Hidayat, R. R., & Dwiasnati, S. (2020). Printer User Data Classification Uses the Naïve Bayes Algorithm and the C4. 5 Algorithm. *Ijmrp.Com*, 3(2), 64–67. Retrieved from <http://ijmrp.com/wp-content/uploads/2020/08/IJMRAP-V3N2P91Y20.pdf>. [Diakses 7 July 2022]
- [21] SIRCLO. (22 October. 2021). SIRCLO dan Katadata Insight Center Luncurkan Riset E-Commerce, 74,5% Konsumen Lebih Banyak Berbelanja Online Daripada Offline. *ObviousObservations.com*. Diakses tanggal 2 Nov. 2021, dari [www.sirclo.com/blog/](http://www.sirclo.com/blog/)
- [22] Santoso and J. Hutahaean, "Aplikasi Toko Buku Online Berbasis Mobile E-Commerce," *Semin. Nas. R.*, vol. 9986, no. September, pp. 339–344, 2018.
- [23] G. F. Tharob, E. Mingkid, and R. Papatungan, "Analisis Hambatan Bisnis Online Bagi Mahasiswa Unsrat Analysis of Business Barriers Online for Unsrat Students," *Acta Diurna*, vol.

Jurnal Teknik Informatika Vol. 15 No. 1, April 2022  
ISSN: p-ISSN 1979-9160 (Print) | e-ISSN 2549-7901 (Online)  
DOI: [http://dx.doi.org/10.15408/jti.v10i2.\(id article\)](http://dx.doi.org/10.15408/jti.v10i2.(id article))

VI VI, no. 2, 2017.

- [24] W. M. Baihaqi, M. Dianingrum, and K. A. N. Ramadhan, "Regresi Linier Sederhana Untuk Memprediksi Kunjungan Pasien Di Rumah Sakit Berdasarkan Jenis Layanan Dan Umur Pasien," *J. Simetris*, vol. 10, no. 2, pp. 671–680, 2019, [Online]. Available: <https://www.jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/article/view/3484>.
- [25] A. Alfani W.P.R., F. Rozi, and F. Sukmana, "Prediksi Penjualan Produk Unilever Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 155–160, 2021, doi: 10.29100/jipi.v6i1.191



## KERTAS KERJA

### Ringkasan

Kertas kerja ini merupakan material kelengkapan artikel jurnal dengan judul Penerapan *Data Mining* Untuk Prediksi Penjualan Produk Lokal Akusarakayu Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbors* yang berisi semua material hasil penelitian Tugas Akhir yang tidak dimuat atau disertakan di artikel jurnal. Dalam kertas kerja ini akan dijelaskan mengenai *literature review*, dataset yang digunakan, serta langkah-langkah perancangan, tahapan implementasi dan hasil pengujian penelitian. Berikut penjelasan singkat yang terdiri dari 6 bagian sebagai berikut :

1. Literature Review

Pada tahap ini membahas mengenai *literature* yang berisi artikel jurnal yang menjadi dasar atau landasan dalam penelitian ini.

2. Analisis dan Perancangan

Pada tahap ini menjelaskan analisa perancangan dari *website* dan alur kerja pada aplikasi prediksi penjualan ini.

3. Source Code

Pada tahap ini menjelaskan mengenai beberapa *source code* yang digunakan pada penelitian ini.

4. Datasets

Pada bagian ini menjelaskan mengenai dataset yang digunakan meliputi penjelasan, cara perolehan data, *variable* data dan pemrosesan data, sehingga data siap diolah.

5. Tahap Eksperimen

Pada bagian ini memuat tahapan eksperimen yang disajikan dalam gambar dengan penjelasan dari setiap tahapan.

6. Hasil Eksperimen

Pada bagian terakhir dari kertas kerja ini menjelaskan hasil keseluruhan dari eksperimen yang telah dilakukan, meliputi penjelasannya.