

PENERAPAN DATA MINING UNTUK PREDIKSI HARGA KAYU MANIS MENGUNAKAN ALGORITMA REGRESI LINEAR SEDERHANA (Studi Kasus : Usaha Dagang Munang)

Aris Putra¹⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat
Corresponding Author: ¹⁾ arisputrasurantih@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: Oct 16, 2025
Revised: Oct 20, 2025
Accepted: Oct 21, 2025
Published: Oct 30, 2025

Keywords:

Data Mining
Simple Linear Regression
Price Prediction
RapidMiner
Cinnamon.

ABSTRACT

The development of information technology has enabled more accurate data analysis methods in the business sector, one of which is through data mining techniques. This research aims to predict cinnamon prices using the Simple Linear Regression algorithm at Usaha Dagang Munang. The main problem faced by traders is the unpredictable price fluctuation caused by various external factors such as market demand, weather conditions, and currency exchange rates. Using historical price data from 2015 to 2025, this study applies the Simple Linear Regression method to develop a data-driven prediction model. The analysis process was carried out using RapidMiner software, which produced a regression equation with a positive coefficient value of 1172.727, indicating an upward trend in price each year. The results show that the Simple Linear Regression algorithm can provide accurate price estimations and serve as a useful reference for farmers and traders in determining sales strategies. The application of data mining has proven effective in supporting data-based decision-making in the agricultural sector, particularly in the cinnamon commodity market.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY SA 4.0)

1. PENDAHULUAN

Kayu manis (*Cinnamomum verum*) merupakan salah satu komoditas unggulan Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi di pasar global. Sebagai salah satu penghasil kayu manis terbesar di dunia, Indonesia berkontribusi signifikan terhadap pasokan rempah-rempah ini ke berbagai negara. Kayu manis tidak hanya digunakan dalam industri makanan dan minuman, tetapi juga dalam industri farmasi dan kosmetik karena manfaat kesehatannya[1]. Tingginya permintaan global terhadap kayu manis menciptakan peluang besar bagi petani dan pengusaha Indonesia untuk meningkatkan kesejahteraan mereka melalui komoditas ini. Namun, fluktuasi harga kayu manis di pasar global menjadi salah satu tantangan utama bagi para pelaku usaha dan petani.

Usaha Dagang Munang yang berlokasi di Pasar Tabing, Jalan Lubuk Minturun, merupakan bisnis perdagangan kayu manis yang mulai beroperasi sejak tahun 2014, namun baru memiliki nama resmi dan

gudang penyimpanan pada tahun 2017. Dalam menjalankan usaha ini, prediksi harga yang akurat sangat dibutuhkan untuk mengoptimalkan keuntungan dan meminimalkan kerugian, karena selama ini penentuan harga masih bergantung pada pengalaman dan perkiraan manual yang sering kali kurang tepat akibat banyaknya faktor yang sulit diprediksi. Oleh karena itu, penerapan metode data mining menjadi solusi penting untuk meningkatkan ketepatan prediksi harga kayu manis yang dijual di pasar.

Harga kayu manis dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti kondisi cuaca, produksi tahunan, permintaan pasar global, perubahan nilai tukar mata uang, dan kebijakan perdagangan internasional. Fluktuasi ini membuat para petani dan pedagang sering kali kesulitan dalam menentukan waktu yang tepat untuk menjual produk mereka agar dapat memaksimalkan keuntungan. Kurangnya informasi dan prediksi yang akurat tentang harga masa depan menambah ketidakpastian dalam pengambilan

keputusan, yang dapat berdampak negatif pada pendapatan mereka.

Dalam menghadapi tantangan ini, penerapan teknologi data mining menjadi solusi yang menjanjikan untuk memprediksi harga kayu manis dengan lebih akurat. Data mining memungkinkan eksplorasi data historis yang kaya, mengidentifikasi pola dan tren tersembunyi yang mungkin tidak terlihat secara langsung oleh manusia. Salah satu metode yang efektif dalam konteks prediksi harga adalah algoritma regresi linear sederhana. Algoritma ini dikenal karena kemampuannya yang mudah diinterpretasi dalam mengidentifikasi variabel-variabel penting yang memengaruhi harga, serta dalam membangun model prediksi yang mudah dipahami oleh para pengguna non-teknis.

Algoritma regresi linear sederhana merupakan salah satu teknik pembelajaran mesin yang sangat berguna dalam klasifikasi dan prediksi[2]. Keunggulan utama algoritma ini adalah struktur pohonnya yang transparan dan mudah dimengerti, serta kemampuannya untuk menangani data kuantitatif maupun kualitatif. Dalam konteks prediksi harga kayu manis, algoritma ini dapat membantu menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi harga, seperti jumlah produksi tahunan, tren pasar global, kondisi cuaca, hingga perubahan kebijakan ekonomi.

Dengan memanfaatkan teknik data mining, terutama algoritma regresi linear sederhana, penelitian ini bertujuan untuk membangun model prediksi harga kayu manis yang dapat membantu petani, pedagang, serta pengusaha dalam mengambil keputusan yang lebih baik. Model prediksi ini diharapkan mampu mengurangi risiko fluktuasi harga yang tidak terduga, serta memberikan panduan bagi para pelaku industri kayu manis untuk memaksimalkan hasil penjualan mereka. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam peningkatan daya saing industri kayu manis Indonesia di pasar global. Dengan prediksi harga yang lebih akurat, para pelaku usaha dapat mengoptimalkan waktu penjualan, menyesuaikan strategi produksi dan distribusi, serta meminimalkan kerugian akibat ketidakpastian pasar.

Secara keseluruhan, penelitian ini tidak hanya penting bagi para pelaku industri kayu manis, tetapi juga dapat berfungsi sebagai referensi dalam penggunaan algoritma regresi linear sederhana untuk prediksi harga komoditas lainnya, sehingga berpotensi mengubah pendekatan dalam pengelolaan harga komoditas di sektor pertanian dan perkebunan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma regresi linear sederhana dalam memprediksi harga kayu manis di Usaha Dagang Munang. Diharapkan sistem dapat memberikan solusi praktis dan berbasis data bagi pelaku usaha dalam menghadapi fluktuasi harga.

2. LANDASAN TEORI

2.1 RPL (Rekayasa Perangkat Lunak)

Rekayasa perangkat lunak (software engineering) pertama kali diperkenalkan pada tahun 1968 dalam sebuah konferensi yang membahas krisis perangkat lunak. Krisis tersebut muncul akibat kegagalan berbagai pendekatan dalam pengembangan program komputer berskala besar, terutama dalam hal keandalan, biaya, dan waktu pengerjaan. Pada periode 1970-an hingga 1980-an, berbagai teknik dan metode rekayasa perangkat lunak mulai dikembangkan, seperti pemrograman terstruktur dan pemrograman berorientasi objek. Secara umum, rekayasa perangkat lunak dapat diartikan sebagai proses pembangunan perangkat lunak dengan menerapkan prinsip-prinsip rekayasa untuk menghasilkan sistem yang bermanfaat, bernilai ekonomi, dapat diandalkan, serta bekerja secara efisien menggunakan komputer.

2.2 Undified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan yang divisualisasikan dalam bentuk diagram atau grafik untuk menggambarkan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan sistem yang berorientasi objek. UML berfungsi sebagai standar dalam pembuatan *blueprint* sistem yang mencakup berbagai aspek, seperti proses bisnis, rancangan *class* yang dapat diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman tertentu, desain basis data, serta komponen-komponen yang diperlukan dalam pengembangan sistem. UML terdiri dari berbagai jenis diagram yang merepresentasikan permasalahan serta solusi dalam sistem, di antaranya *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

2.3 Sistem

Secara umum, sistem dapat diartikan sebagai sekumpulan elemen, komponen, atau bagian yang berbeda namun saling berhubungan, bekerja sama, dan mempengaruhi satu sama lain. Seluruh unsur tersebut terikat dalam suatu rencana atau tujuan yang sama untuk mencapai hasil tertentu dalam suatu lingkungan yang kompleks.

2.4 Artificial Intelligence(AI)

Artificial Intelligence (AI) atau Kecerdasan Buatan merupakan bidang dalam ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem dan mesin yang dapat menjalankan tugas-tugas yang umumnya membutuhkan kemampuan berpikir manusia. AI menggunakan algoritma serta model matematika untuk memungkinkan komputer dan sistem lainnya belajar dari data, mengenali pola, serta mengambil keputusan secara cerdas.

2.5 Data Mining

Data mining adalah proses yang digunakan untuk mengekstraksi nilai tambah berupa informasi yang sebelumnya tidak diketahui secara manual dari suatu basis data. Teknologi ini mulai berkembang pada tahun 1990-an sebagai metode yang efektif untuk

menemukan pola dan hubungan antar data, sehingga memungkinkan pengelompokan data ke dalam satu atau beberapa cluster, di mana setiap objek dalam satu cluster memiliki tingkat kesamaan yang tinggi satu sama lain.

2.6 Regresi Linear Sederhana

Regresi linear sederhana adalah metode analisis statistik yang digunakan untuk mempelajari serta memodelkan hubungan antara satu variabel bebas (independen) dengan satu variabel terikat (dependen), dengan asumsi bahwa hubungan keduanya bersifat linier atau membentuk garis lurus. Tujuan utama teknik ini adalah menentukan persamaan garis regresi yang dapat digunakan untuk memprediksi nilai variabel terikat berdasarkan nilai variabel bebas. Model regresi dibangun menggunakan metode kuadrat terkecil (*least square method*), yaitu pendekatan matematis yang mencari nilai koefisien regresi sehingga selisih kuadrat antara nilai prediksi dan nilai aktual menjadi sekecil mungkin.

Secara umum, persamaan regresi linear sederhana ditulis sebagai $Y = a + bX$, di mana Y merupakan variabel dependen, X adalah variabel independen, a menunjukkan konstanta (intersep) yang merepresentasikan nilai Y ketika $X = 0$, dan b adalah koefisien regresi yang menunjukkan besar perubahan Y akibat perubahan satu satuan pada X . Nilai b juga menentukan arah hubungan — positif jika $b > 0$ dan negatif jika $b < 0$.

Selain menggambarkan arah dan kekuatan hubungan antarvariabel, regresi linear sederhana juga berguna untuk memperkirakan nilai variabel dependen ketika nilai variabel independen telah diketahui. Agar hasil analisis valid, beberapa asumsi harus dipenuhi, seperti adanya hubungan linier antara variabel, data bersifat kontinu, serta residual yang berdistribusi normal dan homogen (*homoskedastis*). Oleh karena itu, regresi linear sederhana menjadi salah satu teknik dasar yang penting dalam analisis data karena mampu menjelaskan pola hubungan antarvariabel dan memberikan dasar prediktif dalam pengambilan keputusan berbasis data.

2.7 PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman web sisi server (server-side) yang bersifat open source. Bahasa ini merupakan skrip yang terintegrasi dengan HTML dan dijalankan di sisi server (server-side HTML embedded script). PHP digunakan untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis, artinya tampilan halaman dihasilkan secara otomatis ketika diminta oleh pengguna (client).

Bahasa pemrograman ini pertama kali dikembangkan oleh **Rasmus Lerdorf**, seorang programmer C asal Greenland, Denmark, pada tahun 1995. Awalnya PHP diberi nama **FI (Form Interpreted)** dan digunakan untuk mengelola formulir pada situs web. Seiring waktu, kode sumbernya dibuka

untuk umum sehingga banyak pengembang di seluruh dunia ikut berkontribusi dalam pengembangannya.

2.8 MySQL

MySQL merupakan perangkat lunak pembuat dan pengelola basis data yang bersifat open source serta dapat dijalankan di berbagai platform, baik Linux maupun Windows. MySQL berfungsi sebagai program pengakses basis data yang mendukung penggunaan secara jaringan (network-based), sehingga memungkinkan penerapan pada aplikasi dengan banyak pengguna (multi-user).

Nama MySQL berasal dari singkatan **My Structured Query Language**, yaitu sistem basis data server yang awalnya dikembangkan untuk berjalan pada sistem operasi Unix dan Linux. Seiring meningkatnya popularitas dan permintaan pengguna, MySQL kemudian dikembangkan agar dapat diinstal di hampir semua platform, termasuk Windows. Lisensi MySQL bersifat freeware, yang berarti perangkat lunak ini dapat diunduh dan digunakan secara gratis tanpa biaya lisensi.

2.9 XAMPP

XAMPP adalah paket web server open source yang dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac OS. XAMPP berfungsi sebagai alat yang menggabungkan beberapa perangkat lunak pendukung web server ke dalam satu paket instalasi. Dengan menggunakan XAMPP, pengguna tidak perlu lagi menginstal dan mengonfigurasi Apache, PHP, dan MySQL secara terpisah. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa XAMPP merupakan paket instan berbasis open source yang mengintegrasikan PHP dan MySQL, serta dapat digunakan pada sistem operasi Linux maupun Windows.

2.10 Rapidminer

RapidMiner adalah perangkat lunak independen yang digunakan untuk melakukan analisis data dan proses *data mining*. Aplikasi ini mudah diintegrasikan dengan berbagai bahasa pemrograman, dan karena dikembangkan menggunakan bahasa Java, RapidMiner dapat dijalankan di berbagai sistem operasi. Selain itu, perangkat lunak ini menyediakan antarmuka pengguna (UI) yang memudahkan perancangan alur analisis data (*analysis pipeline*), yang hasilnya disimpan dalam format file XML. File tersebut berfungsi sebagai representasi dari proses analisis yang akan diterapkan pada data dan dieksekusi secara otomatis oleh RapidMiner.

2.10 Kayu Manis

Kayu manis merupakan tanaman herbal berupa pohon yang dapat tumbuh hingga mencapai tinggi sekitar 15 meter. Batangnya keras dan bercabang, dengan daun tunggal berbentuk lanset. Daun muda berwarna merah pucat, sedangkan daun tua berubah

menjadi hijau. Bunganya tersusun dalam bentuk malai yang tumbuh di ketiak daun dan berwarna kuning. Buah kayu manis termasuk jenis buah buni, berwarna hijau saat masih muda dan berubah menjadi hitam ketika sudah matang.

Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) umumnya dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan tambahan dalam pembuatan kue maupun sebagai bumbu penyedap masakan. Selain itu, tanaman ini juga memiliki berbagai khasiat bagi kesehatan dan kecantikan, sehingga sering digunakan sebagai bahan dalam pembuatan jamu tradisional. Hampir seluruh bagian tanaman kayu manis, mulai dari batang, daun, kulit, hingga akar, dapat dimanfaatkan untuk mengobati berbagai penyakit.

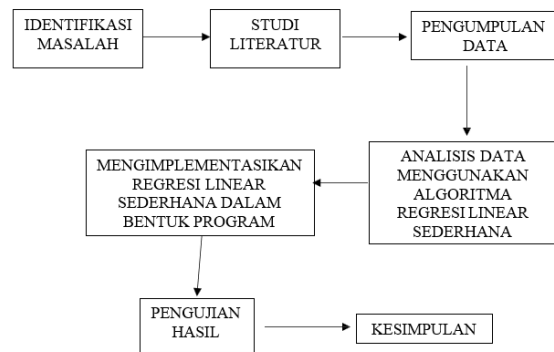
Secara umum, kayu manis dijual dalam tiga bentuk, yaitu **Kayu Manis Premium Stik (utuh)**, **Kayu Manis Premium Bubuk**, dan **Kayu Manis Broken atau Pecahan**. Masing-masing bentuk tersebut memiliki karakteristik dan kegunaan yang berbeda sesuai dengan kebutuhan penggunaannya.

Tabel 1. Macam Kayu Manis

Jenis Kayu Manis	Bentuk & Kualitas	Ciri Premium / Ciri Khas	Penggunaan
Kayu Manis Premium Stik (Utuh)	Gulungan kulit utuh, ukuran seragam, permukaan halus, warna cokelat kemerahan, aroma tajam.	Tidak ada pecahan besar, bebas jamur dan noda hitam, gulungan rapat menandakan pengeringan sempurna.	Masakan, minuman panas (teh, kopi, wedang), infus, dekorasi.
Kayu Manis Premium Bubuk	Serbuk halus, warna cokelat muda–kemerahan, tidak menggumpal, kelembapan rendah.	Aroma kuat, bebas campuran bahan lain, tanpa butiran keras atau serpihan kasar.	Kue, roti, bumbu masakan, minuman, produk herbal.
Kayu Manis Broken/ Pecahan (Baut)	Potongan kecil atau pecahan kulit kayu manis yang tidak berbentuk gulungan utuh.	Berasal dari sisa pemotongan, tetap memiliki aroma kayu manis meski visual lebih rendah.	Ekstraksi minyak, bumbu masakan rumahan, bahan baku industri (minuman herbal, bubuk kayu manis).

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah suatu cara atau pendekatan sistematis yang digunakan dalam proses penelitian untuk memperoleh data dan informasi yang valid, reliabel, serta dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Metodologi penelitian mencakup prosedur, teknik, dan langkah-langkah yang digunakan peneliti dalam merumuskan masalah, mengumpulkan data, menganalisis, hingga menarik kesimpulan dari hasil penelitian. Adapun pada penelitian ini dapat di lihat pada gambar 1



Gambar 1. Kerangka Penelitian

1. Identifikasi masalah

Pada penelitian ini, dentifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui tantangan yang dihadapi oleh Apotek Difana dalam mengelola penjualan obat, serta bagaimana data mining, khususnya metode K-Nearest Neighbor (K-NN), dapat memberikan solusi dalam memprediksi penjualan obat secara lebih akurat

2. Studi Literatur

Sebagai bahan pendukung proses penelitian, peneliti mempelajari berbagai sumber ilmu pengetahuan seperti dalam bentuk buku-buku , jurnal penelitian, dan sumber-sumber literatur otentik lainnya yang berkaitan dengan penelitian, termasuk data mining, regresi linear sederhana, PHP, MySQL, dan UML. **Observasi**

Metode yang di lakukan yaitu mensurvei langsung ke lokasi Apotik DifanaMetode yang di lakukan yaitu mensurvei langsung ke lokasi Apotik Difana

3. Pengumpulan Data

Setelah data yang berkaitan dengan kayu manis diperoleh dengan benar dengan menggunakan studi melalui buku & jurnal (literature) maupun wawancara dengan narasumber, maka peneliti mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk perancangan sistem kemudian data di rumuskan untuk memudahkan proses data.

4. Analisis Data Menggunakan Algoritma Regresi Linear Sederhana

Sistem dalam penelitian ini mengimplementasikan model yang merepresentasikan knowledge. Data mining dapat dimanfaatkan untuk menganalisis data dari proses pengumpulan data. Oleh sebab itu, data yang dianalisis lalu diproses dengan algoritma regrsi linear sederhana untuk menemukan pola tersembunyi dari suatu Kumpulan data yang ada.

5. Mengimplementasikan Dalam Bentuk Program

Peneliti melakukan pengembangan tampilan sistem, termasuk pembuatan tampilan program, antarmuka pengguna, dan desain basis data. Selanjutnya, dilakukan pembuatan program dengan menggunakan bahasa pemrograman untuk menerjemahkan desain yang telah dibuat menjadi aplikasi. Koding dilakukan menggunakan bahasa

program seperti PHP, MySQL, HTML, dan CSS, serta menggunakan text editor Visual Studio Code.

6. Program Hasil

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan meminimalkan kekurangan serta memastikan bahwa hasil yang dihasilkan sesuai dengan harapan. Sistem kemudian akan diuji dengan membandingkan hasil diagnosa ahli dengan hasil diagnosa sistem, sehingga dapat dievaluasi sejauh mana program berjalan sesuai dengan harapan yang dihasilkan dari penelitian.

7. Kesimpulan

Proses terakhir pada penelitian ini ialah untuk memberikan kesimpulan dari diagnosis yang berisikan hasil dari perumusan masalah berdasarkan dari hasil wawancara. Pada tahap ini juga tidak hanya menarik kesimpulan tentang prediksi harga kayu manis tetapi juga memberikan umpan balik berupa saran penting untuk membantu dalam memecahkan masalah.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data historis harga kayu manis jenis **Premium Stick**, **Bubuk**, dan **Pecah** per kilogram selama periode **2015–2025**. Data diperoleh dari **UD Munang** melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap catatan transaksi serta laporan penjualan.

Sebagai contoh, Tabel berikut menampilkan ringkasan rata-rata harga tiap jenis kayu manis selama periode pengamatan.

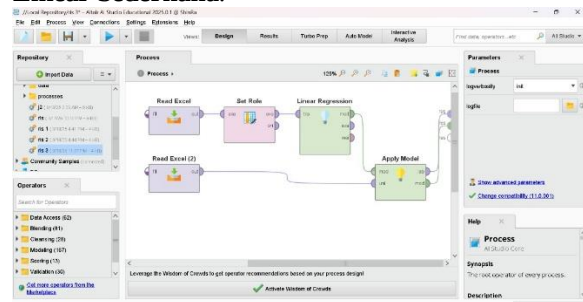
Tabel 1. Rata-Rata Harga Kayu Manis Tahun 2015 – 2025

Harga Kayu Manis Premium Stick (Utuh) 2015–2025	
Tahun	Harga per Kg (IDR)
2015	72000
2016	72500
2017	75000
2018	77000
2019	73000
2020	70000
2021	72000
2022	78000
2023	80000
2024	82000
2025	85000

4.2 Pengolahan Data

Sebelum dilakukan analisis, data terlebih dahulu melalui tahap *data cleaning* untuk menghilangkan nilai kosong atau duplikasi agar hasil analisis lebih akurat. Data yang telah bersih kemudian dimasukkan ke dalam perangkat lunak **RapidMiner** untuk

dilakukan pemodelan menggunakan metode **Regresi Linear Sederhana**.



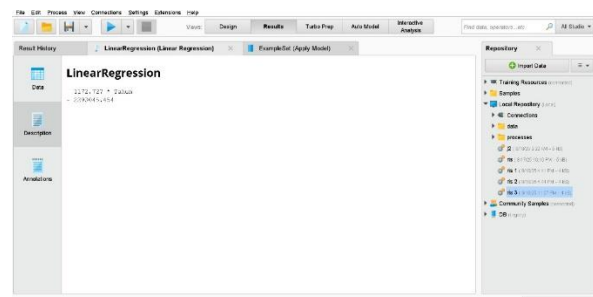
Gambar 2. Tampilan Proses Analisis di RapidMiner

4.3 Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana

Berdasarkan hasil pemrosesan menggunakan **RapidMiner**, diperoleh model persamaan regresi linear sederhana sebagai berikut:

$$Y = 1172.727X - 2293045.454$$

Nilai **koefisien regresi (b = 1172.727)** menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu tahun berpotensi meningkatkan harga kayu manis sebesar **±Rp1.172/kg**, sedangkan **konstanta (a = -2293045.454)** merepresentasikan nilai harga ketika variabel waktu (tahun) bernilai nol.



Gambar 3. Hasil Output Regresi Linear dari RapidMiner

4.4 Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan bahwa harga kayu manis dari ketiga jenis mengalami tren kenaikan yang konsisten selama sepuluh tahun terakhir. Jenis **Kayu Manis Premium Stick** memiliki kenaikan harga yang paling stabil dibandingkan dengan jenis **Bubuk** dan **Pecah**.



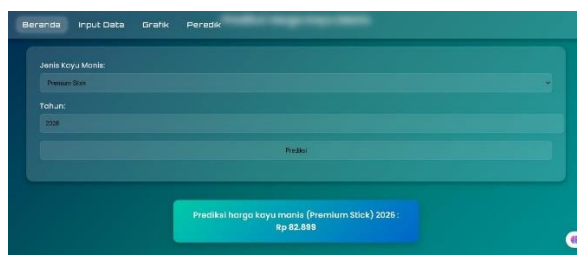
Gambar 4. Grafik Tren Kenaikan Harga Kayu Manis 2015–2025

Kenaikan harga ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti peningkatan permintaan pasar ekspor, biaya produksi, serta inflasi bahan baku. Tren tersebut sejalan dengan penelitian [Nama Peneliti, Tahun] yang menjelaskan bahwa harga komoditas rempah cenderung meningkat seiring dengan naiknya permintaan global dan biaya distribusi.

Selain itu, nilai koefisien determinasi (R^2) dari model menunjukkan tingkat akurasi prediksi yang cukup tinggi, sehingga metode regresi linear sederhana dapat diandalkan untuk memperkirakan harga di masa mendatang.

4.5 Implementasi Sistem Prediksi

Sistem prediksi harga kayu manis dirancang berbasis **web** menggunakan bahasa pemrograman **PHP** dan **database MySQL**, dengan model prediksi diintegrasikan dari hasil analisis **RapidMiner**. Sistem ini menyediakan fitur input data, tampilan grafik tren harga, serta hasil prediksi harga untuk tahun berikutnya secara otomatis.



Gambar 5. Tampilan Antarmuka Halaman Prediksi Harga Kayu Manis



Gambar 6. Tampilan Grafik Hasil Prediksi pada Sistem

Sistem ini diharapkan dapat membantu pelaku usaha dalam memperkirakan harga pasar kayu manis, sehingga dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan bisnis, pengaturan stok, serta strategi penjualan.

4.5 Ringkasan Hasil Dan Pembahasan

Secara keseluruhan, penerapan metode regresi linear sederhana pada sistem prediksi harga kayu manis menghasilkan model yang efektif dalam memperkirakan perubahan harga dari tahun ke tahun. Integrasi hasil analisis ke dalam sistem berbasis web memudahkan pengguna untuk memperoleh informasi prediksi secara cepat dan interaktif.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis terhadap data harga kayu manis periode 2015 hingga 2024, diperoleh kesimpulan bahwa data historis dari Usaha

Dagang Munang bersifat lengkap, konsisten, dan tidak mengandung nilai yang hilang sehingga layak digunakan dalam proses pemodelan tanpa memerlukan pembersihan data yang kompleks. Penerapan metode regresi linear sederhana menunjukkan adanya hubungan positif antara variabel tahun (X) dan harga kayu manis per kilogram (Y), yang dibuktikan dengan nilai koefisien kemiringan sebesar 1172,727, artinya setiap kenaikan satu tahun akan meningkatkan harga sekitar Rp1.172,727/kg. Sementara itu, nilai konstanta sebesar -2.293.045,454 menggambarkan titik potong garis regresi pada sumbu Y, sehingga diperoleh model persamaan $Y = 1172,727X - 2.293.045,454$. Dari hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa tren harga kayu manis, khususnya untuk kategori Premium Stick, menunjukkan peningkatan secara konsisten dari tahun ke tahun, sehingga model regresi linear sederhana ini dapat dimanfaatkan sebagai alat prediksi yang efektif untuk memperkirakan perkembangan harga kayu manis pada periode berikutnya.

REFERENCES

- [1] Rindy Cantika Istyawati, M. Taufiq Qurrohman, Arintho Rama Bagusta, Krisma Winditia Sapalma, and Nalurita Teresa Lestari, "Pemanfaatan Kayu Manis (Cinnamomum Verum) Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah," *J. Pengemas Kesehatan*, vol. 2, no. 1, pp. 33–38, 2023, doi: 10.52299/jpk.v2i1.19.
- [2] A. A. Muhartini, O. Sahroni, S. D. Rahmawati, T. [1] A. A. Muhartini, O. Sahroni, S. D. Rahmawati, T. Febrianti, and I. Mahuda, "Analisis Peramalan Jumlah Penerimaan Mahasiswa Baru Dengan Menggunakan Metode Regresi Linear Sederhana," *J. Bayesian J. Ilm. Stat. dan Ekon.*, vol. 1, no. 1, pp. 17– 23, 2021, d. and I. Mahuda, "Analisis Peramalan Jumlah Penerimaan Mahasiswa Baru Dengan Menggunakan Metode Regresi Linear Sederhana," *J. Bayesian J. Ilm. Stat. dan Ekon.*, vol. 1, no. 1, pp. 17–23, 2021, doi: 10.46306/bay.v1i1.2.
- [3] P. Lunak, "Pendahuluan Rekayasa Perangkat Lunak," pp. 1–34, 2021.
- [4] S. Ramdany, "Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *J. Ind. Eng. Syst.*, vol. 5, no. 1, 2024, doi: 10.31599/2e9afp31.
- [5] J. Rahmad Mulia, F. Maulana, A. Afif, K. H. Manurung, and Y. Wendra, "Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web untuk Prediksi Stok Obat Kronis pada Penderita Diabetes Melitus," *J. Pustaka Data (Pusat Akses Kaji. Database, Anal. Teknol. dan Arsit. Komputer)*, vol. 5, no. 1, pp. 161–169, 2025, doi: 10.55382/jurnalpustakadata.v5i1.1021.
- [6] N. Ariyani and A. Z. Arifin, "Prediksi Tingkat Pengangguran Di Kabupaten Tuban Tahun 2020 Menggunakan Metode Regresi Linear Sederhana," *MathVision J. Mat.*, vol. 3, no. 1, pp. 6–13, 2021, doi: 10.55719/mv.v3i1.245.
- [7] B. A. B. Ii and L. Teori, "UML," pp. 7–22, 2020.
- [8] E. S. Eriana and D. A. Zein, "Artificial Intelligence," *Angew. Chemie Int. Ed.*, vol. 6(11), p. 1, 2023.
- [9] J. Nasir, "Penerapan Data Mining Clustering Dalam Mengelompokkan Buku Dengan Metode K-Means," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 2, pp. 690–703, 2021, doi: 10.24176/simet.v11i2.5482.
- [10] P. Rahayu et al., *Buku Ajar Data Mining*, vol. 1, no. January 2024. 2018.
- [11] L. Qadrini, A. Sepperwali, and A. Aina, "Decision Tree Dan Adaboost Pada Klasifikasi Penerima Program Bantuan Sosial," *J. Inov. Penelit.*, vol. 2, no. 7, pp. 1959–1966, 2021.
- [12] Maulana Hasan and Yahfizham, "Pengenalan Algoritma pada

- Pembelajaran Pemrograman Komputer,” *Com. Commun. Inf. Technol. J.*, vol. 2, no. 2, pp. 285–299, 2023, doi: 10.47467/commit.v2i2.1386.
- [13] S. Bhakti, “Bahasa Pemrograman PHP,” *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., pp. 8–12, 2020.
 - [14] B. Muslim and L. Dayana, “Sistem Informasi Peraturan Daerah (Perda) Kota Pagar Alam Berbasis Web,” *J. Ilm. Betrik*, vol. 7, no. 01, pp. 36–49, 2016, doi: 10.36050/betrik.v7i01.11.
 - [15] P. Aplikasi and E. B. Web, “Jurnal Tefsin,” vol. 1, no. 1, pp. 13–18, 2023.
 - [16] J. D. Rahardjo, R. Tullah, and H. Setiana, “Sistem Informasi Pemesanan Dan Pembelian Tiket Bus Online Berbasis Web Pada P.O. Budiman,” *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 2, pp. 120–125, 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i2.259.
 - [17] M. A. Al Hawari Nasution, S. Siswanto, and E. Suryana, “Rancangan Media Pembelajaran Berupa Aplikasi Augmented Reality Berbasis Android,” *J. Media Infotama*, vol. 19, no. 2, pp. 528–537, 2023, doi: 10.37676/jmi.v19i2.4771.
 - [18] B. A. B. Ii, “rpl,” pp. 6–18, 2011.
 - [19] G. Ce, “Regresi Linear Berganda Tutorial SPSS Lengkap,” *Skripsi Bisa*, vol. 01, p. 5, 2019.
 - [20] P. Sulistyorini, “Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose,” *J. Teknol. Inf. Din. Vol.*, vol. XIV, no. 1, pp. 23–29, 2009.
 - [21] Depkes RI, “Kulit Kayu Manis,” *Farmakop. Herb. Indones.*, pp. 41–46, 2008, [Online]. Available: https://repository.um-urabaya.ac.id/1287/3/BAB_2.pdf