

ANALISIS PREDIKSI HARGA SAHAM NVDA DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA REGRESI LINIER

Maulidan Kalinggajati, Rofilde Hasudungan

Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

Jl. Ir. H. Juanda No.15, Sidodadi, Samarinda, Indonesia

2111102441009@umkt.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan memprediksi harga saham NVIDIA Corporation (NVDA) dengan menggunakan algoritma regresi linier berbasis analisis teknikal. Permasalahan yang diangkat adalah tingginya volatilitas harga saham yang menyulitkan investor dalam mengambil keputusan investasi yang tepat. Data historis NVDA periode 3 Juni 2024 hingga 6 Juni 2025 diperoleh melalui Yahoo Finance API dan diolah melalui tahap preprocessing seperti pembersihan data, penanganan missing values, serta rekayasa fitur teknikal (Close_Lag, Moving Average, persentase perubahan harga dan volume). Model dibangun dengan pembagian data 80% training dan 20% testing, lalu dievaluasi menggunakan Mean Absolute Error (MAE) dan Root Mean Squared Error (RMSE). Hasil menunjukkan variabel Close_Lag1, Close_Pct_Change, dan MA_5 memiliki pengaruh signifikan terhadap prediksi harga. Model menghasilkan MAE sebesar \$0,45, RMSE sebesar \$0,83, dan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9966, menunjukkan akurasi sangat tinggi. Penelitian ini membuktikan bahwa regresi linier efektif digunakan untuk memprediksi harga saham teknologi berkapitalisasi besar, serta dapat menjadi acuan dalam strategi investasi berbasis data.

Kata kunci : *Prediksi, Harga Close, NVDA, Regresi Linier*

1. PENDAHULUAN

Dengan hadirnya teknologi, kegiatan investasi menjadi lebih mudah diakses oleh masyarakat. Hanya dengan menggunakan smartphone, setiap orang dapat melakukan investasi melalui perusahaan sekuritas atau broker untuk melakukan jual beli saham secara praktis [1]. Pasar saham menjadi salah satu instrumen investasi yang banyak diminati karena potensi keuntungan yang tinggi, namun memiliki karakteristik pergerakan harga yang fluktuatif sehingga sering menyulitkan investor dalam mengambil keputusan yang tepat [2]. Dalam konteks ini, prediksi harga saham menjadi topik yang relevan karena mampu memberikan gambaran pergerakan harga di masa depan sehingga membantu investor membuat keputusan yang lebih informatif [3].

Dalam analisis saham, terdapat dua pendekatan utama yaitu analisis fundamental dan analisis teknikal. Analisis fundamental menitikberatkan pada kondisi perusahaan, laporan keuangan, dan faktor eksternal seperti kondisi makroekonomi, kebijakan pemerintah, serta sentimen pasar. Sedangkan analisis teknikal menggunakan data historis harga saham dan volume perdagangan untuk mengidentifikasi pola pergerakan harga di masa lalu sebagai dasar prediksi. Perkembangan teknologi komputasi telah memungkinkan penggunaan machine learning dalam prediksi harga saham karena kemampuannya mengolah data besar, mengidentifikasi pola kompleks, dan menghasilkan prediksi yang lebih akurat dibandingkan metode konvensional [4]. Metode Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana memprediksi harga saham NVIDIA Corporation (NVDA), yang memiliki volatilitas tinggi dan dipengaruhi oleh dinamika pasar global, dengan

metode yang akurat. Penelitian terdahulu menunjukkan potensi regresi linier dalam prediksi harga saham, namun sebagian besar berfokus pada saham lokal atau belum mengoptimalkan pemilihan fitur teknikal yang relevan [5].

Penelitian ini bertujuan membangun model prediksi harga saham NVDA menggunakan algoritma regresi linier untuk mengidentifikasi variabel teknikal paling signifikan dan menghasilkan prediksi harga yang akurat. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, penelitian ini memanfaatkan data historis harga saham NVDA dari Yahoo Finance API. Data tersebut diolah melalui proses preprocessing seperti pembersihan data, penanganan missing values, dan rekayasa fitur seperti close lag, moving average, serta persentase perubahan harga dan volume. Model regresi linier kemudian dibangun dan dievaluasi menggunakan metrik Mean Absolute Error (MAE) dan Root Mean Squared Error (RMSE) untuk mengukur tingkat akurasi prediksi [6].

2. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam konteks prediksi harga saham, machine learning merupakan cabang dari kecerdasan buatan yang mempelajari pola dari data historis untuk digunakan dalam membuat prediksi di masa depan. Keunggulan machine learning terletak pada kemampuannya memproses data berukuran besar, mengidentifikasi pola kompleks, serta menyesuaikan model terhadap perubahan kondisi pasar melalui proses pembelajaran berkelanjutan (continuous learning). Hal ini membuatnya unggul dibandingkan metode statistik tradisional dalam hal fleksibilitas dan ketahanan terhadap dinamika pasar [7].

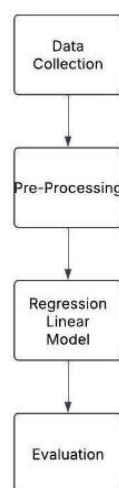
Regresi linier adalah salah satu metode analisis statistik yang banyak digunakan dalam prediksi harga saham karena memiliki kemampuan untuk memodelkan hubungan antara variabel dependen dan variabel independen secara jelas serta mudah diinterpretasikan. Metode ini juga memungkinkan peneliti untuk mengukur besarnya pengaruh masing-masing variabel terhadap hasil prediksi, sehingga cocok digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor teknikal yang memengaruhi harga saham [8].

Dalam analisis teknikal, sejumlah indikator digunakan untuk menangkap tren dan pola pergerakan harga. Close Lag merepresentasikan harga penutupan pada periode sebelumnya sebagai acuan tren jangka pendek. Moving Average digunakan untuk menghaluskan fluktuasi harga dan mengidentifikasi tren pasar dalam periode tertentu. Close Percentage Change mengukur perubahan harga penutupan dalam persentase guna menangkap volatilitas, sedangkan Volume Percentage Change menunjukkan perubahan volume perdagangan yang dapat mengindikasikan peningkatan atau penurunan minat investor terhadap saham [9].

Berdasarkan penelitian sebelumnya, model prediksi berbasis machine learning mampu mencapai tingkat akurasi hingga 90% dalam memprediksi tren harga saham bank BCA [10]. Selain itu, regresi linier dinilai memberikan keseimbangan antara interpretabilitas dan kemampuan prediksi, sehingga relevan digunakan untuk menganalisis saham NVDA yang memiliki tren pertumbuhan relatif konsisten [8]. Oleh karena itu, penelitian ini mengintegrasikan keunggulan regresi linier dengan pemilihan fitur teknikal yang optimal untuk meningkatkan akurasi prediksi dan meminimalkan kesalahan, khususnya pada kondisi pasar global yang fluktuatif [11].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi metode penelitian waterfall yang terstruktur dan sekuensial untuk menganalisis prediksi harga saham NVDA menggunakan algoritma regresi linier.



Gambar 1. Alur Penelitian

- Data Collection:** Penelitian diawali dengan proses pengumpulan data yang mana dilakukan dengan memperhatikan sumber data yang relevan dengan penelitian, baik berupa dataset sekunder dari sumber publik maupun data primer yang dikumpulkan melalui survei atau eksperimen. Pada tahap ini ditentukan juga teknik pengumpulan data yang sesuai, seperti akses API serta format data yang akan diperoleh (numerik, kategorikal, time-series, dll).
- Pre-Processing Data:** Data yang terkumpul kemudian melalui tahap pra-pemrosesan yang meliputi pembersihan data (handling missing values dan outliers), serta menambahkan feature tambahan seperti Close_Lag, Moving Average, Close_Pct_Change dan juga Volume_Pct_Change. Tahap ini sangat krusial untuk memastikan data siap digunakan dalam pemodelan dan menghindari bias dalam hasil analisis.
- Regression Linear Model:** Tahap pemodelan dimulai dengan pemilihan algoritma regresi linier berdasarkan pertimbangan kesederhanaan dan kesesuaian dengan karakteristik data. Model kemudian dibangun menggunakan library scikit-learn, dengan memperhatikan asumsi-asumsi regresi linier dan juga variabel manakah yang paling berpengaruh terhadap prediksi harga saham, proses pelatihan model dilakukan dengan meminimalkan error menggunakan metode seperti ordinary least squares (OLS) yang secara default sudah terdapat pada library scikit-learn. Serta pada tahap ini juga hasil visualisasi dari model regresi linier akan ditampilkan.
- Evaluation:** Evaluasi model dilakukan dengan menggunakan dua metrik utama yaitu Root Mean Squared Error (RMSE) dan Mean Absolute Error (MAE) yang mana jika selisih antara RMSE dan MAE yang cukup signifikan menunjukkan adanya beberapa outlier dalam data.

3.1. Data Collection

Penelitian ini menggunakan Yahoo Finance Api sebagai sumber data utama untuk mengumpulkan dataset dari harga saham NVIDIA Corporation (NVDA). Adapun beberapa alasan utama mengapa Yahoo Finance API dijadikan pilihan dibandingkan dengan API lainnya yang pertama Yahoo Finance menyediakan data historis saham secara gratis dengan cakupan waktu yang luas yang mana memungkinkan kita untuk mendapatkan data dalam rentang beberapa tahun, bulan hingga data terbaru. Kedua, API ini memiliki dokumentasi yang mudah dipahami dan dapat digunakan dengan library Python seperti “yfinance” sehingga memudahkan proses ekstraksi data kedalam format DataFrame pandas. Ketiga, Yahoo Finance juga menyediakan berbagai indikator tambahan seperti Volume Perdagangan, harga pembukaan dan penutupan, serta data keuangan lainnya yang berguna untuk analisis model regresi linier [4].

Dengan menggunakan Yahoo Finance kita dapat mengunduh dan mengelola data harga saham NVDA secara otomatis, yang kemudian dapat kita gunakan sebagai input dalam model regresi linier dalam penelitian ini. Hal ini memungkinkan analisis yang lebih efisien dan akurat dalam memprediksi tren harga saham berdasarkan data historis yang telah dikumpulkan [10].

3.2. Pre-Processing

Pre-processing merupakan tahapan penting dalam menganalisis sebuah data yang bertujuan untuk membersihkan, mengorganisir dan menyiapkan data sebelum digunakan dalam pemodelan atau analisis lebih lanjut.

Salah satu langkah pertama dalam *pre-processing* adalah penanganan *missing values*, yaitu nilai yang hilang dalam dataset. Dalam prediksi harga saham, *missing values* dapat muncul karena berbagai alasan, seperti hari libur pasar saham atau kesalahan dalam pencatatan data, selain itu *pre-processing* juga melibatkan normalisasi dan standarisasi data untuk memastikan bahwa semua variabel memiliki skala yang sebanding. Adapun penambahan feature dalam penyiapan data sebelum digunakan oleh model regresi linier ini diantaranya yaitu penambahan feature:

- close_Lag1*, *close_Lag2*, *close_Lag3*: Yang merupakan harga penutupan 1-3 hari sebelumnya, yang berperan penting dalam menangkap pola historis pergerakan harga.
- Volume*: Merepresentasikan volume perdagangan saham, memberikan indikasi tingkat aktivitas pasar dan likuiditas.
- Close_pct_change*: Mengukur persentase perubahan harga penutupan, yang sering digunakan untuk menganalisis volatilitas dan momentum harga.
- Volume_pct_change*: Mengukur persentase perubahan volume perdagangan, yang dapat mengindikasikan perubahan signifikan dalam minat investor.
- Ma_5*: merupakan rata-rata bergerak (*Moving Average*) selama 5 hari, yang berfungsi sebagai indikator trend jangka pendek.
- Ma_10*: merupakan rata-rata bergerak (*Moving Average*) selama 10 hari, yang berfungsi sebagai indikator trend jangka menengah.

3.3. Pembuatan Model Regresi Linier

penerapan Regresi Linier dalam analisis data prediksi harga saham NVDA diimplementasikan melalui variabel data *Closing*, *Volume*, serta harga rata-rata 5 hari dan 10 hari, yang mana kemudian dataset dibagi menjadi data training (80%) dan data testing (20%) dengan memperhatikan urutan kronologis data untuk menjaga integritas analisis deret waktu. Model yang telah dilatih itu digunakan untuk memprediksi harga saham NVDA hingga 10 hari kedepan yang mana nantinya akan menghasilkan

visualisasi estimasi dari harga penutupan berbasis tren historis dan indikator teknikal yang telah dimodelkan.

Regresi linier sendiri terdiri dari regresi linier sederhana dan regresi linier berganda. Model regresi linier sederhana digunakan untuk meramalkan hubungan antara dua variabel, sedangkan regresi linier berganda melibatkan dua atau lebih variabel independen. variabel yang digunakan variabel independen (*X*) yaitu harga penutupan beberapa hari sebelumnya (*Close_Lag*), harga rata-rata dari timeframe tertentu (*Moving_Average*), persentase perubahan harga penutupan (*Close_Pct_Change*), persentase perubahan volume perdagangan (*Volume_Pct_Change*) dan volume, dengan variabel dependen (*Y*) yaitu harga penutupan (*Close*) pada saham NVDA yang mana nantinya akan menghasilkan kesimpulan bahwa variabel (*x*) manakah yang paling berpengaruh terhadap variabel (*y*) berdasarkan dari nilai koefisiennya.

Meskipun prediksi harga dilakukan dengan menggunakan koefisien regresi asli yang tidak distandarisasi, untuk mengetahui variabel mana yang memberikan pengaruh paling besar terhadap target diperlukan proses standarisasi fitur terlebih dahulu, dengan menstandarisasi setiap variabelnya dalam skala yang sama maka nilai koefisien regresi dapat dibandingkan secara adil untuk menentukan pengaruh relatifnya. Pada penelitian ini peneliti menggunakan library Scikit – learn yang mana akan digunakan untuk membangun dan mengevaluasi model machine learning regresi linier berganda. Formula dari regresi linier berganda dapat dilihat pada persamaan dibawah (Eko Waluyo et al., 2024).

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \epsilon \quad (1)$$

Y = Variabel dependen

β_0 = adalah intercept atau konstanta

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ = adalah koefisien regresi untuk masing-masing variabel independen

$X_1, X_2, \dots, X_3$ = adalah variabel-variabel independen (prediktor)

ϵ = adalah error term

3.4. Evaluasi

Pengukuran Kinerja Model dilakukan dengan menggunakan dua metrik evaluasi yaitu Mean Absolute Error (MAE) dan Root Mean Squared Error (RMSE). Kedua metrik ini menghitung tingkat kesalahan antara nilai prediksi (*Y_pred*) yang diperoleh dari hasil prediksi model terhadap data testing dan nilai aktual (*Y_test*) yang merupakan data asli pada kolom *Close* yang belum pernah dipelajari oleh model sebelumnya, dengan MAE mengukur rata-rata kesalahan absolut dan RMSE memberikan bobot lebih besar pada kesalahan yang lebih besar. Setelah nilai MAE dan RMSE dihitung, hasil ini dianalisis untuk menilai seberapa baik Pada penelitian ini model regresi linier dievaluasi dengan menggunakan MAE dan RMSE dengan formula sebagai berikut:

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |y_i - \hat{y}_i| \quad (2)$$

n = Jumlah observasi atau data poin

y_i = Nilai Aktual (observasi) untuk data poin ke- i

$\hat{y}_i$ = Nilai prediksi untuk data poin ke - i

$|\dots|$ = Nilai absolut

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2} \quad (3)$$

n = Jumlah observasi atau data poin

y_i = Nilai actual (observasi) untuk data poin ke - i

$\hat{y}_i$ = Nilai prediksi untuk data poin ke - i

Evaluasi pasca analisis ini sangatlah penting untuk memastikan model yang dibangun dari algoritma yang ada memiliki tingkat akurasi yang

dapat diterima dan memberikan informasi yang bermanfaat dalam memprediksikan harga saham NVDA [7].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Data Collection

Dari hasil pengumpulan data, diperoleh dataset lengkap yang mencakup periode perdagangan selama 1 tahun dengan jumlah data sekitar 250 data yang berisi data Date, Open, High, Low, Close, Volume yang memadai untuk proses pelatihan dan pengujian model. Yang mana data ini kemudian akan menjadi dasar untuk pembuatan fitur-fitur teknikal yang akan digunakan dalam model regresi linier yang mana bentuk datanya akan di tampilkan pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Bentuk Data Sekunder Yahoo Finance Api

Date	Open	High	Low	Close	Volume
2024-06-03	113,58	114,95	111,96	114,95	438392000,00
2024-06-04	115,67	116,55	114,00	116,39	403324000,00
2024-06-05	118,32	122,40	117,42	122,39	528402000,00
...	...	...	...	...	...
2025-06-04	142,18	142,38	139,53	141,91	167120800,00
2025-06-05	142,16	143,99	138,82	139,98	231397900,00
2025-06-06	142,50	143,26	141,50	141,71	153986200,00

4.2. Data Pre-Processing

Dalam Tabel 2 yang mana merupakan tabel hasil transformasi data dan pembuatan fitur-fitur yang telah disebutkan sebelumnya untuk prediksi harga saham, yang mana masih terdapat data yang kosong dari beberapa feature yang telah dibuat, seperti pada bagian

kolom Close_Lag1, Close_Lag2, Close_Lag3, Close_Pct_Change dan juga Volume_Pct_Change, namun pada Tabel 3 telah dilakukan pembersihan data pada baris yang memiliki nilai yang kosong tersebut dengan cara menghapus baris yang memiliki nilai yang kosong tersebut seperti yang bisa dilihat dibawah ini.

Tabel 2. Contoh Data Hasil Transformasi

Date	...	Close_Lag3	MA_5	...	Close_Pct_Change	Volume_Pct_Change
2024-06-03	...	Nan	114,95	...	Nan	Nan
2024-06-04	...	Nan	115,67	...	0,01	-0,08
2024-06-05	...	Nan	117,91	...	0,05	0,31
..	...	...	...	...	...	...
2025-06-04	...	135,12	138,96	...	0,00	-0,26
2025-06-05	...	137,37	139,12	...	-0,01	0,38
2025-06-06	...	141,21	140,44	...	0,01	-0,33

Tabel 3. Contoh Data Transformasi Yang Sudah Dibersihkan

Date	...	Close_Lag3	MA_5	...	Close_Pct_Change	Volume_Pct_Change
2024-06-06	...	114,95	118,67	...	-0,01	0,26
2024-06-06	...	116,39	119,11	...	0,00	-0,38
2024-06-06	...	122,39	120,46	...	0,01	-0,24
...	...	...	...	...	...	...
2025-06-04	...	135,12	138,96	...	0,00	-0,26
2025-06-05	...	137,37	139,12	...	-0,01	0,38
2025-06-06	...	141,21	140,44	...	0,01	-0,33

4.3. Pembuatan Model Regresi Linier

Selanjutnya model dibangun dan dilatih dengan train test split dengan rasio pembagian datanya yaitu data training (80%) dan data testing (20%), koefisien regresi untuk setiap variabel independent dan intersep yang diperoleh telah menghasilkan data seperti di bawah ini.

- Intecept : 0.359481369147389
- Close_Lag1 : 0.975131360814369
- Close_Lag2 : - 0.042599353330052
- Close_Lag3 : - 0.033331597398111
- Volume : - 0.000000000893710
- Close_Pct_Change : 120.451472784570754
- Volume_Pct_Change :- 0.296749845870933

- h. MA_5 : 0.104397882348539
- i. MA_10 : - 0.004953431910053

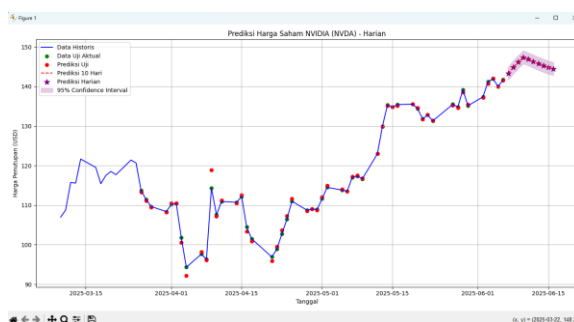
Setelah memperoleh hasil prediksi tersebut, Langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi variabel independent yang memberikan pengaruh paling besar terhadap nilai prediksi. Seperti yang sudah di jelaskan sebelumnya, karena masing-masing variabel memiliki satuan dan skala yang berbeda maka untuk mengetahui variabel mana yang paling berpengaruh itu perlu dilakukan standardisasi terlebih dahulu dan berikut nilai dari masing-masing koefisien yang telah di standardisasi dengan menggunakan library scikit learn yang berada pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Koefisien Yang Telah Di Standarisasi

No	Features	Koefisien Terstandarisasi
1	Close_Lag1	11.3268
2	Close_Pct_Change	4.2980
3	MA_5	1.1476
4	Close_Lag2	- 0.4956
5	Close_Lag3	-0.3883
6	Volume_Pct_Change	-0.0960
7	Volume	-0.0940
8	MA_10	-0.0513

Berdasarkan dari hasil analisis koefisien regresi yang terstandarisasi, diketahui variabel Close_Lag1, Close_Pct_Change dan MA_5 memberikan pengaruh yang positif terhadap harga penutupan saham NVDA. Hal ini menunjukkan bahwa kenaikan pada variabel-variabel tersebut cenderung diikuti oleh kenaikan harga close saham NVDA.

sementara itu, variabel Close_Lag2 dan Close_Lag3 memiliki hasil koefisien negatif yang mengindikasikan bahwasannya kenaikan harga dua atau tiga hari sebelumnya itu justru cenderung diikuti oleh penurunan harga penutupan saat ini. Selain itu, variabel Volume, Volume_Pct_Change dan MA_10 memiliki pengaruh yang kecil terhadap penurunan harga penutupan saham NVDA.

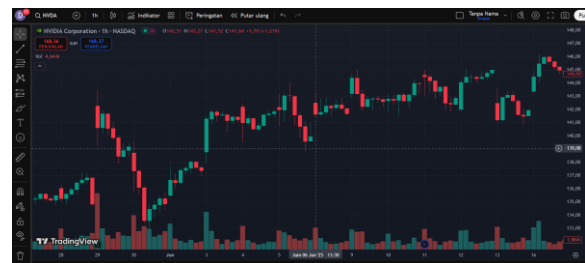


Gambar 2. Visualisasi Prediksi Harga Penutupan Saham NVDA 10 Hari Kedepan Dari Tanggal

Untuk mengamati lebih lanjut pola dan akurasi prediksi yang dihasilkan oleh model, dilakukanlah visualisasi terhadap hasil prediksi harga penutupan saham NVDA sesuai dengan yang sudah di jelaskan sebelumnya. Visualisasi ini bertujuan untuk

memberikan gambaran perbandingan antara harga aktual dengan harga prediksi, serta mengidentifikasi sejauh mana model mampu mengikuti pola pergerakan harga saham secara visual, berikut hasil visualnya yang akan ditampilkan pada gambar 2.

Hasil visualisasi pergerakan dari data historical ditandai dengan garis biru dan pergerakan prediksi harga close selama 10 hari kedepan ditandai dengan garis merah pada grafik dan untuk memberikan pembuktian tambahan terhadap akurasi model yang dibangun, grafik harga aktual dari TradingView disertakan dalam pembahasan ini. Meskipun tidak dirancang sebagai bagian dari metode penelitian, penambahan ini dilakukan sebagai bentuk validasi eksternal yang penting dalam konteks analisis data time series, berikut realtime chart dari TradingView yang diambil 10 hari setelah visualisasi dari model dibuat yang berada pada gambar 3



Gambar 3. Chart Realtime TradingView

Dari hasil visualisasi yang telah dihasilkan dari gambar diatas, terlihat bahwa model mampu memberikan prediksi yang cukup akurat berdasarkan tren data historis. Garis prediksi (garis putus-putus merah) menunjukkan kontinuitas yang logis dari data historis, yang mana mengindikasikan bahwa model berhasil menangkap pola-pola teknikal dalam pergerakan harga saham NVDA.

4.4. Evaluasi

Pada proses evaluasi model, digunakan metrik MAE dan juga RMSE yang telah dijelaskan sebelumnya sebagai dasar utama penilaian tingkat kesalahan model dalam memprediksikan saham NVDA, namun demikian guna memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh terhadap performa model juga disertakan perhitungan koefisien determinasi (R^2) sebagai indikator tambahan yang meskipun tidak dibahas sebelumnya di metode penelitian. Yang mna secara umum banyak digunakan dalam analisis regresi linier sebagai ukuran seberapa baik model menjelaskan variabilitas datanya. Berikut hasil evaluasi dari model regresi linier pada penelitian ini yang dapat dilihat pada tabel 5 serta untuk tabel 6 berisi data Y_{test} sebagai data aktual harga closing yang didapat pada dataset testing dan juga Y_{pred} sebagai data prediksi yang mana datanya didapat melalui hasil prediksi data closing melalui data variabel x yang terdapat pada dataset testing.

Tabel 5. Hasil Evaluasi Model Regresi Linier

MAE	RMSE	R ²
\$0.45	\$0.83	0.9966

Tabel 6. Contoh Data Dalam Perhitungan Evaluasi Model

No	Y_test (Aktual)	Y_Pred (Prediksi)	Error	Error ²
1	113,75	113,32	0,43	0,19
2	111,42	111,10	0,32	0,10
3	109,66	109,51	0,15	0,02
...	...	...	..	..
4	141,91	142,05	-0,15	0,02
5	139,98	140,03	-0,05	0,00
6	141,71	141,53	0,17	0,03

Model regresi linier berganda yang digunakan telah menunjukkan performa yang sangat baik dalam memprediksi harga penutupan dari saham NVDA. Hal ini ditunjukkan oleh nilai MAE sebesar \$0.45 yang berarti rata-rata prediksi model hanya meleset sekitar \$0.45 dari harga aktualnya, serta nilai RMSE sebesar \$0.83 yang menunjukkan bahwa model jarang melakukan kesalahan prediksi yang ekstrem. Selisih yang relatif kecil antara MAE dan RMSE juga menandakan bahwa penyebaran kesalahan model cukup terkonsentrasi dan tidak banyak dipengaruhi oleh outlier.

Meskipun indikator koefisien determinasi (R^2) tidak dibahas secara khusus dalam Bab 2, namun pada evaluasi ini diperoleh nilai R^2 sebesar 0,9966, yang mengindikasikan bahwa sekitar 99,66% variasi harga penutupan saham dapat dijelaskan oleh variabel-variabel dalam penelitian model regresi linier ini. Nilai R^2 yang sangat tinggi ini memperkuat kesimpulan bahwa model memiliki akurasi dan keandalan prediksi yang sangat tinggi, serta mampu menangkap pola pergerakan harga saham secara efektif.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil menganalisis dan memprediksi harga saham NVIDIA Corporation (NVDA) menggunakan Regresi Linier Berganda, memanfaatkan data historis dan indikator teknikal. Model ini menunjukkan bahwa Lag Harga (terutama `close_lag1`), Moving Average (`MA_5`), dan `Close_Pct_Change` secara signifikan memengaruhi pergerakan harga saham NVDA, dengan keberhasilan memprediksi harga penutupan 10 hari ke depan dengan MAE \$0.45 dan RMSE \$0.83. Untuk penelitian mendatang, disarankan untuk mengeksplorasi algoritma *machine learning* yang lebih kompleks seperti Random Forest atau LSTM, memasukkan data tambahan seperti analisis fundamental dan sentimen pasar, serta mempertimbangkan *timeframe* prediksi yang lebih panjang untuk mendapatkan wawasan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Chang Hartono and A. Dwiyo Widiyanto, "Analisis Prediksi Harga Saham Unilever

Menggunakan Regresi Linier dengan RapidMiner," 2024. [Online]. Available: <https://journal-computing.org/index.php/journal-cisa/index>

- [2] Y. Anisa, M. Hafiz, and N. Novita, "Pengembangan Model Prediksi Harga Saham Dengan Menggunakan Regresi Linear Berganda Pada Saham BRI," *JISTech (Journal of Islamic Science and Technology)*, vol. 9, no. 2, p. 191, Dec. 2024, doi: 10.30829/jistech.v9i2.22213.
- [3] L. Alpianto and A. Hermawan, "Moving Average untuk Prediksi Harga Saham dengan Linear Regression," Nov. 2023.
- [4] P. Triya, N. Suarna, and N. D. Nuris, "Penerapan Machine Learning Dalam Melakukan Prediksi Harga Saham PT. Bank Mandiri (Persero) TBK Dengan Algoritma Linear Regression," 2024.
- [5] R. Luthfiansyah and B. Wasito, "Penerapan Teknik Deep Learning (Long Short Term Memory) dan Pendekatan Klasik (Regresi Linier) dalam Prediksi Pergerakan Saham BRI," 2023.
- [6] M. Rifai, A. Ananda, and R. Kurniawan, "PERBANDINGAN ALGORITMA REGRESI LINIER DENGAN NEURAL NETWORK UNTUK MEMPREDIKSI HARGA SAHAM BANK JAGO," 2024.
- [7] A. Riyandi, I. Nur Ardiansyah, and R. Dany, "Analisis Data Mining Untuk Prediksi Harga Saham: Perbandingan Metode Regresi Linier Dan Pola Historis Data Mining Analysis for Stock Price Prediction: A Comparison of Linear Regression Method and Historical Patterns," 2023.
- [8] E. Fitri and D. Riana, "METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi Analisa Perbandingan Model Prediction Dalam Prediksi Harga Saham Menggunakan Metode Linear Regression, Random Forest Regression Dan Multilayer Perceptron," *METHOMIKA*, vol. 6, no. 1, 2022, doi: 10.46880/jmika.Vol6No1.pp69-78.
- [9] M. Sholeh, E. Kumalasari Nurnawati, and U. Lestari, "Penerapan Data Mining dengan Metode Regresi Linear untuk Memprediksi Data Nilai Hasil Ujian Menggunakan RapidMiner," 2023. [Online]. Available: <https://archive.ics.uci.edu/ml/datasheets.php>.
- [10] R. Zapar, D. Pratama, and C. Lukaman Rohmat, "Penerapan Model Regresi Linear Untuk Prediksi Harga Saham Bank BCA Pada Bursa Efek Indonesia," 2024. [Online]. Available: <https://www.yahoofinance.com>.
- [11] Y. Syahfutris, I. Rasyid Munthe, S. Zuhri Harahap, F. Sains dan Teknologi, and P. Sistem, "ANALISIS MACHINE LEARNING ALGORITMA REGRESI LINIER UNTUK MEMPREDIKSI SAHAM DI BANK BRI DI BURSA SAHAM INDONESIA," *Jurnal TEKINKOM*, vol. 6, no. 1, 2023, doi: 10.37600/tekinkom.v6i1.747