

**STUDI KOMPARATIF LINEAR REGRESSION, SVR,
XGBOOST UNTUK PREDIKSI HARGA SAHAM PASCA
STOCK SPLIT**

LAPORAN SCIENTIST

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



Disusun oleh :

Muhammad Yusuf Andrika

22.11.4901

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

**STUDI KOMPARATIF LINEAR REGRESSION, SVR,
XGBOOST UNTUK PREDIKSI HARGA SAHAM PASCA
STOCK SPLIT**

LAPORAN SCIENTIST

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



Disusun oleh :

Muhammad Yusuf Andrika

22.11.4901

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

JALUR SCIENTIST

**COMPARATIVE STUDY OF LINEAR REGRESSION, SVR, AND XGBOOST
FOR STOCK PRICE PREDICTION AFTER A STOCK SPLIT**

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Yusuf Andrika

22.11.4901

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 17 Desember 2025

Dosen Pembimbing,



Majid Richardi, S.Kom., M.Eng
NIK 190302393

HALAMAN PENGESAHAN

JALUR SCIENTIST

**COMPARATIVE STUDY OF LINEAR REGRESSION, SVR, AND XGBOOST
FOR STOCK PRICE PREDICTION AFTER A STOCK SPLIT**

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Yusuf Andrika
22.11.4901

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Desember 2025

Susunan Dewan Penguji

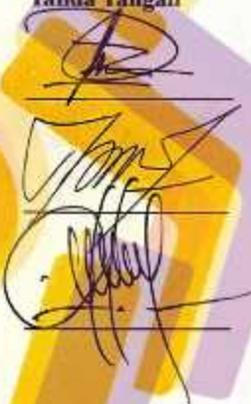
Nama Penguji

Tanda Tangan

Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom., M.T.
NIK. 190302289

Ferian Fauzi Abdulloh, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302276

Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302393



Laporan ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Desember 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, M.Kom
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Muhammad Yusuf Andrika

NIM : 22.11.4901

Menyatakan bahwa Laporan dengan judul berikut:

Comparative Study of Linear Regression, SVR, and XGBoost for Stock Price Prediction After a Stock Split

Dosen Pembimbing : Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan kegiatan SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak-benaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 17 Desember 2025

Yang Menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a 1000 Rupiah postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '1000', 'METERAI TEMPEL', and '5FAMX40970741'.

Muhammad Yusuf Andrika

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil' alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Berkat rahmat, karunia, serta izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai bentuk tanggung jawab akademik sekaligus langkah akhir dalam menempuh pendidikan sarjana. Karya ini menjadi bagian dari perjalanan panjang yang penuh doa, usaha, dan pengorbanan. Dengan penuh rasa hormat dan syukur, penulis mempersembahkan karya ini kepada:

1. Allah SWT, atas limpahan rahmat, kesehatan, kekuatan, serta kemudahan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak M. Syahri dan Ibu Eka Serlia, kedua orang tua tercinta yang menjadi sumber kekuatan penulis. Terima kasih atas kasih sayang yang tak pernah berhenti mengalir, doa yang terus dipanjatkan, dukungan moral maupun material, serta segala pengorbanan demi keberlangsungan hidup dan pendidikan penulis.
3. Saudara kandung penulis, yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk dapat menyelesaikan dokumen ini.
4. Bapak Majid Rahardi, S.Kom, M.Eng, selaku Dosen Pembimbing Kolaborasi Riset, atas segala bimbingan, arahan, semangat yang diberikan, serta kesabarannya dalam membimbing penulis hingga terselesaikannya penelitian ini.
5. Keluarga besar penulis om dan tante semua atas segala dukungan, perhatian, serta nasihat yang diberikan kepada penulis.
6. Sahabat seperjuangan dalam grup "Kabinet IT" yang senantiasa menjadi ruang bagi penulis untuk berbagi cerita, bertukar pikiran, serta saling menguatkan sepanjang proses ini.
7. Seluruh teman The Big Family of HMIF, atas kerja sama, kebersamaan, dan pengalaman berharga yang terjalin selama masa kepengurusan.

8. Seluruh teman seperjuangan di kelas 22IF06 yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu terima kasih atas kebersamaan dan dukungan yang terjalin sejak awal perkuliahan hingga saat ini.
9. Muhammad Yusuf Andrika terima kasih penulis ucapkan karena telah menjadi pribadi yang tangguh dan hebat, yang membuktikan diri mampu bertahan dalam keadaan apapun. Terima kasih untuk tidak pernah menyerah, untuk semua perjuangan yang telah dilalui, untuk setiap keraguan yang berhasil dipatahkan. Pencapaian ini hasil dari perjuangan dan sebuah bukti nyata akan keteguhan.



KATA PENGANTAR

Segala Puji serta Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Semesta Alam, yang karena rahmat dan karunia-Nya, penulis telah diberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan laporan kelulusan ini. Dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak akan terwujud tanpa adanya bimbingan, dukungan, dan bantuan tulus dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan yang berharga ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Kusriani, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Eli Pujastuti, M.Kom. selaku Ketua Program Studi S1 Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Majid Rahardi, S.Kom, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing penulis.
5. Bapak M.Syahri dan Ibu Eka Serlia selaku orang tua penulis yang selalu memberikan cinta, kasih sayang, doa, dan pengorbanan yang sangat besar kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna dan memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan bagi perbaikan penelitian selanjutnya.

Yogyakarta, 17 Desember 2025

Penulis



Muhammad Yusuf Andrika

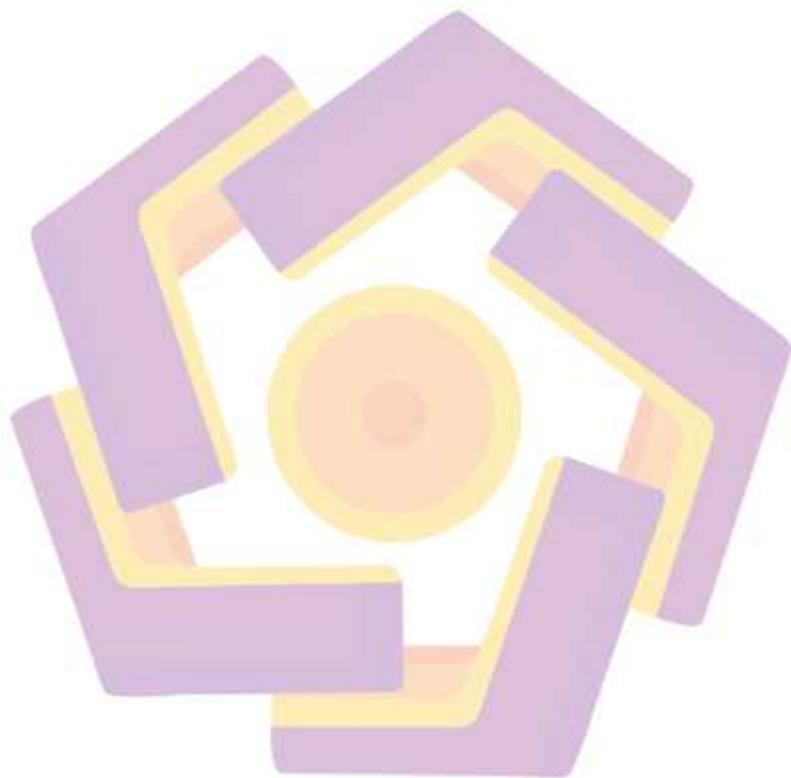
DAFTAR ISI

Halaman Judul	1
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan Keaslian Karya	iv
Halaman Persembahan	v
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Istilah	xii
Intisari	xiii
<i>Abstract</i>	xiv
Bab I Pendahuluan	1
1.1. Gambaran Umum	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan	3
Bab II Tinjauan Pustaka	5
2.1. Studi Literatur	5
2.2. Landasan Teori	6
2.2.1 Prediksi Harga Saham	6
2.2.2 Stock Split dan Dampaknya pada Harga Saham	6
2.2.3 Stock Split dan Dampaknya pada Harga Saham	7
2.2.4 Metrik Evaluasi Model	8
BAB III Metode Penelitian	9
3.1. Metode	9
3.1.1 Data Collection	9
3.1.2 Data Preprocessing	10
3.1.3 Data Exploration	12
3.1.4 Modelling	13

3.1.5 Evaluasi	15
BAB IV Pembahasan	16
4.1. Hasil	16
4.1.1 Hasil Evaluasi Model	17
4.1.2 Visualisasi Hasil Prediksi.....	18
4.1.3 Analisis Per Model.....	21
4.1.4 Analisis Perbandingan Data Aktual dan Hasil Prediksi	21
BAB V Kesimpulan	25
5.1. Kesimpulan	25
5.2. Saran.....	26
Referensi.....	27
Curriculum Vitae	29
Lampiran dan Bukti Pendukung.....	30
a. Letter of Acceptance (LOA).....	30
b. Lembar Review	31
c. Bukti Terbit/Terindex	37
d. Bukti pembayaran	37

DAFTAR TABEL

Table 3. 1 Hasil Evaluasi Model Pada Data Latih	15
Table 4. 1 Hasil Evaluai Model Pada Data Uji	17



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Gambar Diagram Alur Penelitian	9
Gambar 3. 2 Visualisasi Boxplot Setelah Pembersihan Outlier	10
Gambar 3. 3 Hasil Pre-processing Data	12
Gambar 3. 4 Korelasi Heatmap.....	13
Gambar 4. 2 Prediksi Aktual vs XGBoost	20
Gambar 4. 3 Prediksi vs Aktual Support Vector Regression.....	21
Gambar 4. 4 Data Aktual Dari Website IDX.....	22
Gambar 4. 5 Hasil Prediksi Harga Penutupan Menggunakan Linear Regression. 22	
Gambar 4. 6 Hasil Prediksi Harga Penutupan Menggunakan XGBoost.....	23
Gambar 4. 7 Hasil Prediksi Harga Penutupan Menggunakan SVR	23



DAFTAR ISTILAH

Stock Split	Aksi korporasi membagi nominal saham menjadi nilai kecil
Open Price	Harga pembukaan saham
Close Price	Harga penutupan saham
High	Harga tertinggi saham
Low	Harga terendah saham
First Trade	Harga transaksi pertama
Volume	Jumlah total lembar saham yang diperdagangkan



INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi metode regresi yang paling efektif dalam memprediksi harga penutupan saham Bank Central Asia (BBCA) setelah peristiwa stock split pada 12 Oktober 2021. Prediksi harga pasca-stock split yang akurat sangat penting untuk membantu investor memahami dinamika pasar yang baru, namun penelitian yang mengevaluasi kinerja model regresi terhadap saham BBCA setelah aksi korporasi tersebut masih terbatas. Dengan menggunakan data yang diperoleh melalui web scraping dari Bursa Efek Indonesia, penelitian ini menguji tiga algoritma regresi—Linear Regression, Support Vector Regression, dan XGBoost Regressor—pada data pasca-stock split. Fitur input yang digunakan meliputi *open_price*, *first_trade*, *high*, *low*, dan *volume*, sedangkan *close_price* digunakan sebagai target. Dataset dibagi dengan skema train-test split 80:20 dan dievaluasi menggunakan metrik RMSE, MAPE, dan R-squared. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Linear Regression memberikan performa terbaik dengan RMSE: 50.41, MAPE: 0.0048, dan R^2 : 0.9971, diikuti oleh XGBoost (RMSE: 69.12, MAPE: 0.0058, R^2 : 0.9946) serta SVR (RMSE: 80.98, MAPE: 0.0069, R^2 : 0.9925). Temuan ini mengindikasikan bahwa data saham BBCA pasca-stock split memiliki pola yang cenderung linear, sehingga Linear Regression menjadi metode yang paling sesuai dan efisien. Hal ini menunjukkan bahwa model yang lebih sederhana dapat mengungguli algoritma yang lebih kompleks ketika diterapkan pada dataset keuangan yang stabil dan terstruktur.

Kata kunci: *BBCA, Linear Regression, Stock Price Prediction, SVR, XGBoost*

ABSTRACT

This study aims to identify the most effective regression method for predicting the closing stock price of Bank Central Asia (BBCA) following the stock split event on October 12, 2021. Accurate post-split price predictions are crucial for helping investors comprehend new market dynamics, yet there is limited research evaluating the performance of regression models on BBCA's stock after such corporate actions. Using data obtained through web scraping from the Indonesia Stock Exchange, this study tested three regression algorithms: Linear Regression, Support Vector Regression, and XGBoost on post-split data. The selected input features were open_price, first_trade, high, low, and volume, while the target was close_price. The dataset was divided using an 80:20 train-test split and evaluated with RMSE, MAPE, and R-squared metrics. Results showed that Linear Regression achieved the best performance (RMSE: 50.41, MAPE: 0.0048, R^2 : 0.9971), followed by XGBoost (RMSE: 69.12, MAPE: 0.0058, R^2 : 0.9946), and SVR (RMSE: 80.98, MAPE: 0.0069, R^2 : 0.9925). These findings indicate that BBCA's post-split stock data exhibits a linear pattern, making Linear Regression the most suitable and efficient method. This suggests that simpler models can outperform more complex algorithms when applied to stable and structured financial datasets.

Keyword: *BBCA, Linear Regression, Stock Price Prediction, SVR, XGBoost*