

**IMPLEMENTASI SISTEM PREDIKSI PADA SAHAM PERUSAHAAN
GAMESTOP MENGGUNAKAN METODE
KNN *REGRESSION***

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

TEO SUNU WIDIANTORO
NPM : 19103020179

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2025**

Skripsi oleh:

Teo Sunu Widianoro

NPM: 19103020179

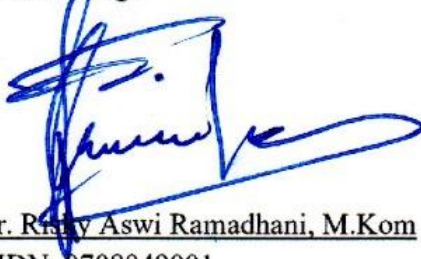
Judul :

**IMPLEMENTASI SISTEM PREDIKSI PADA SAHAM PERUSAHAAN
GAMESTOP MENGGUNAKAN METODE
KNN *REGRESSION***

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

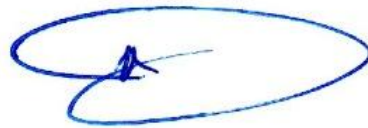
Tanggal : 24 Juni 2025

Pembimbing I



Dr. Ratih Aswi Ramadhani, M.Kom
NIDN. 0708049001

Pembimbing II



Daniel Swanjaya, M. Kom
NIDN. 0723098303

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh:

Teo Sunu Widianoro
NPM : 19103020179

Judul:

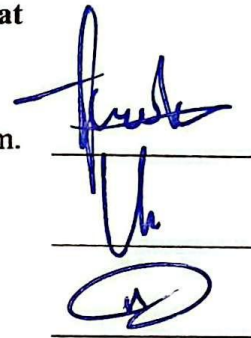
IMPLEMENTASI SISTEM PREDIKSI PADA SAHAM PERUSAHAAN GAMESTOP MENGGUNAKAN METODE KNN REGRESSION

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada panitia Ujian/Sidang Proposal skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri
Pada Tanggal : 16 Juli 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitian Penguji :

1. Ketua : Dr. Risky Aswi Ramadhani, M.Kom.
2. Penguji 1 : Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si
3. Penguji 2 : Daniel Swanjaya, M.Kom.



Mengetahui,
Dekan FTIK

Dr. Sulistiono, M.Si.
NIDN. 0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Teo Sunu Widianoro
Jenis kelamin : Laki-laki
Tempat/tgl. lahir : Tulungagung, 29 Juni 2000
NPM : 19.1.03.02.0179
Fakultas/Prodi : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak dapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan terlulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Kediri, 16 Juli 2025

Yang menyatakan



TEO SUNU WIDIANTORO

NPM : 19.1.03.02.0179

RINGKASAN

Teo Sunu Widianoro : IMPLEMENTASI SISTEM PREDIKSI PADA SAHAM PERUSAHAAN *GAMESTOP* MENGGUNAKAN METODE KNN REGRESSION

Kata Kunci : KNN Regression, Prediksi, Data Mining

Abstrak: Prediksi harga saham merupakan hal penting untuk membantu investor dalam mengambil keputusan investasi yang tepat, terutama pada saham dengan volatilitas tinggi seperti GameStop (GME). Penelitian ini mengimplementasikan metode K-Nearest Neighbors Regression (KNN Regression) untuk memprediksi harga penutupan saham GameStop berdasarkan data historis yang diperoleh dari Yahoo Finance dengan fitur Open, High, dan Low sebagai input. Pengujian model dilakukan dengan mengukur akurasi menggunakan Mean Squared Error (MSE) dan koefisien determinasi (R^2). Hasil eksperimen menunjukkan bahwa model memberikan performa terbaik pada nilai $k = 3$, dengan nilai MSE sebesar 0.16 dan R^2 sebesar 0.98, menandakan prediksi yang sangat akurat dan mampu mengikuti pola data harga saham. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Python dengan framework Streamlit, sehingga dapat digunakan sebagai aplikasi berbasis web yang interaktif dan mudah diakses oleh investor sebagai alat bantu dalam analisis dan pengambilan keputusan investasi saham GameStop.

PRAKATA

Puji Syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas ridha karunianya peneliti dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian ini. Penelitian ini juga tak lepas dari dukungan pihak yang selalu membantu dalam penulisan penelitian ini. Oleh karenanya peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Sulistiono, M.Si selaku Dekan Fakultas Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Risa Halilintar, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Dr. Risky Aswi Ramadhani, M. Kom. dan Daniel Swanjaya, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah dan mengarahkan kami selama mengerjakan Skripsi.
5. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukunganya.
6. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan proposal ini.

Disadari proposal ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga proposal ini bermanfaat bagi semua pihak.

Kediri, 16 Juli 2025
Yang Menyatakan



TEO SUNU WIDIANTORO
NPM: 19.1.03.02.0179

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
RINGKASAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Batasan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5

A. Teori dan Penelitian Terdahulu	5
B. Kerangka Berpikir	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Desain Penelitian.....	15
B. Instrumen Penelitian.....	17
C. Tempat dan Jadwal Penelitian.....	19
D. Objek / Subjek Penelitian.....	20
E. Prosedur Penelitian.....	21
F. Teknik Analisis Data.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan.....	40
BAB V PENUTUP.....	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	43
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	45
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh Data.....	8
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian	19
Tabel 3. 2 Tabel Histori	27
Tabel 3. 3 Tabel Prediksi	28
Tabel 3. 4 Data Histori.....	30
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian.....	38
Tabel 4. 2 Eksperimen Terhadap Nilai K	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir.....	13
Gambar 3. 1 Use Case Diagram.....	23
Gambar 3. 2 Class Diagram.....	24
Gambar 3. 3 Sequence Diagram	25
Gambar 3. 4 Activity Diagram	26
Gambar 3. 5 Desain Aplikasi.....	28
Gambar 4. 1 Antarmuka Utama.....	33
Gambar 4. 2 Side Bar.....	34
Gambar 4. 3 Data Historis	35
Gambar 4. 4 Grafik Aktual	36
Gambar 4. 5 Grafik Prediksi	36
Gambar 4. 6 Hasil Prediksi Model.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dataset	46
Lampiran 2 Query	48
Lampiran 3 Berita Acara Kemajuan Pembimbingan Skripsi	50
Lampiran 4 Lembar Revisi Ujian Skripsi	52
Lampiran 5 Surat Keterangan Bebas Similarity.....	55

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saham adalah bukti kepemilikan atas nilai perusahaan atau bagian dalam modal saham. Pemegang saham juga berhak menerima dividen berdasarkan jumlah saham yang dimilikinya. Memiliki saham memungkinkan individu dan perusahaan untuk mendapatkan kepemilikan atas perusahaan publik. Artinya, pemegang saham memiliki hak untuk menghadiri rapat umum (RUPS) terlepas dari jumlah saham yang dimilikinya (Idris, 2021). GameStop adalah nama toko Amerika yang menjual video game, konsol game, dan elektronik lainnya. Yang paling berkaitan dengan GameStop adalah grup yang disebut "Wallstreetbets". Grup ini mencakup lebih dari empat juta orang yang biasanya membahas saham, pergerakan saham, dan menginvestasikan uang mereka (Grant, 2021). Faktanya, saham GameStop Corporation (GME) telah meningkat lebih dari 1.000 persen selama sebulan terakhir, mencapai \$468 per saham, menurut data dari Marketwatch di New York Stock Exchange (NYSE) (Clinton, 2021).

Prediksi saham telah menjadi topik hangat bagi banyak peneliti. Dalam beberapa tahun terakhir (Mehtab et al., 2021), masyarakat juga melihat lonjakan untuk penggunaan trend moment, biasanya mencakup pengembangan lanjutan dari model matematika untuk mempelajari pola dari data berurutan dengan tujuan agar mereka mudah untuk memahami (Lim et al., 2019). Harga saham sendiri bereaksi pada peristiwa kegiatan perdagangan luar negeri, investor bisa evaluasi berdasarkan analisis seperti grafik perusahaan, indeks pasar saham, dan informasi berupa surat kabar atau microblog pembaca berita. Tapi sulit bagi investor dapat memprediksi tren pasar berdasarkan dari informasi ini. Model sistem untuk memprediksi efek harga, memprediksi harga saham biasanya menggunakan model pembelajaran yang mendalam dan memerlukan pengembangan model

matematika yang cukup rumit yang dapat mempelajari pola dari data berurutan untuk pengenalan nantinya. Peramalan harga saham di masa yang akan datang dapat membantu pengelola dana lindung nilai dan investor individu. Ini dapat membantu ilmuwan data dan peneliti pasar untuk meningkatkan model matematis mereka dan menerapkan apa yang mereka pelajari tentang peramalan harga saham ke bidang lain seperti deret waktu, prediksi tingkat kejahatan, prediksi nilai pasar untuk barang dan lain – lain.

Seiring berkembangnya teknologi pada era modern ini, prediksi harga saham mendapatkan perhatian khusus oleh pakar ekonomi. Dengan adanya kemampuan prediksi atau menebak nilai harga saham, sebuah perusahaan dapat memudahkan dalam menganalisis dan memprediksi langkah kebijakan yang optimal untuk membuat keputusan pembelian/penjualan saham yang sesuai. Sehingga, prediksi menjadi alat bantu penting bagi perencanaan yang lebih efektif dan efisien. Prediksi dilakukan dengan mencatatkan riwayat harga saham harian, mingguan, bulanan, bahkan tahunan.

Dalam memastikan harga saham para investor wajib mengetahui tentang beberapa aspek yang mempengaruhi harga saham mengalami kenaikan atau turun, oleh sebab itu perubahan harga saham selalu berubah – ubah dan sulit untuk ditebak. Karena hal itu yang membuat para investor menjadi kesulitan dalam menentukan harga saham. Untuk menanggulangi terjadinya kesulitan bagi investor dalam mengatasi harga saham yang berubah – ubah dikemudian hari, maka dibutuhkan sistem prediksi untuk membantu investor memastikan strategi investasi yang pas dengan memberikan informasi perubahan harga saham. Ini dapat membantu investor untuk menghindari resiko kerugian dan mengoptimalkan keuntungan.

Sehingga penelitian ini di buat sebagaimana seberapa pentingnya kebutuhan para investor untuk meramalkan harga saham dalam dunia investasi. Peramalan harga saham merupakan kegiatan yang begitu penting bagi pelaku pasar, maka dibutuhkan aplikasi yang dapat memprediksi atau meramalkan harga saham dengan akurat. Salah satu metode yang dapat

digunakan adalah *KNN Regression*. Algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) merupakan algoritma yang umum digunakan untuk prediksi. Beberapa penelitian telah menerapkan algoritma KNN untuk memprediksi sesuatu di masa depan. Penelitian pertama adalah penelitian yang dilakukan oleh (Tauran, 2019) yang berjudul *Prediksi Harga Saham PT Bank Central Asia Tbk Metode K-Nearest Neighbors*, penelitian ini dilakukan melalui tahap studi literature dengan melihat harga saham harian dimana atribut yang digunakan yaitu harga buka harian, tertinggi, terendah, tutup harian, kurs jual beli rupiah terhadap dolar Amerika Serikat dan data suku bunga 1 bulan.

Metode KNN sendiri memiliki beberapa kelebihan untuk memprediksi saham perusahaan diantaranya adalah Sederhana, metode ini sangat mudah di pahami dan tidak memerlukan banyak pemahaman tentang statistik atau matematika, yang kedua tidak memerlukan asumsi tentang distribusi data seperti metode regresi yang memerlukan asumsi normalitas, ketiga metode ini adaptif atau dapat dengan mudah diadaptasikan untuk berbagai jenis data termasuk data saham yang berubah – ubah, keempat metode KNN sangat efisien dalam menangani data yang besar karena hanya menggunakan data terdekat saat membuat prediksi, dan yang terakhir adalah multiclass metode ini dapat digunakan untuk klasifikasi multi-kelas dengan menempatkan setiap point ke kelas yang paling sering diwakili oleh tetangga terdekat.

Oleh karena itu penelitian ini menggunakan metode KNN dengan menggunakan data set berupa *Close* (harga penutupan pada hari tersebut). Output dari hasil prediksi nanti akan menggunakan mata uang USD. Dan diharapkan penelitian ini dapat mempermudah para investor untuk memprediksi harga saham kedepannya.

B. Identifikasi Masalah

Banyaknya berita yang mempengaruhi kenaikan dan penurunan saham mengakibatkan harga saham sulit di prediksi bagi investor yang akan membeli saham tersebut. Sehingga, prediksi saham terhadap Gamestop di bangun guna untuk mempermudah investor untuk melihat prediksi saham

dari Gamestop.

C. Rumusan Masalah

Dari rumusan masalah dari identifikasi masalah di atas di ketahui bagaimana cara untuk membantu investor dalam menentukan prediksi saham dan menerapkan metode *KNN Regression* ke dalam aplikasi untuk memprediksi saham khususnya perusahaan Gamestop.

D. Batasan Masalah

1. Dalam penelitian ini menggunakan metode *KNN Regression*.
2. Data set yang dipakai berasal dari yahoo finance
3. Menggunakan data dengan periode yang ditentukan
4. Fitur yang digunakan untuk memprediksi saham game stop adalah nilai *open , close, low , high*.
5. Bahasa yang digunakan dalam pemrograman ini adalah python.
6. Pembuatan aplikasi web menggunakan *framework* Streamlit.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membangun dan menerapkan aplikasi prediksi harga saham perusahaan GameStop dengan menggunakan metode *KNN Regression*, sebagai alat bantu investor dalam menganalisis dan menentukan keputusan investasi berdasarkan data historis.

F. Manfaat Penelitian

1. Aplikasi ini diharapkan bisa menjadi alat bantu bagi investor yang akan membeli saham di perusahaan Gamestop.
2. Aplikasi ini bisa menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya tentang prediksi saham dengan metode *KNN Regression*
3. Aplikasi ini dapat menjadi alat bantu belajar untuk menganalisis kenaikan dan penurunan harga saham

DAFTAR PUSTAKA

- Clinton, B. (2021). *Apa Itu GameStop, Perusahaan Game yang Sahamnya Belakangan Meroket? Halaman all - Kompas.com*.
<https://tekno.kompas.com/read/2021/01/31/16060047/apa-itu-gamestop-perusahaan-game-yang-sahamnya-belakangan-meroket-?page=all>
- Craig Hartzel. (2023). *How to Learn Python: A Beginner's Guide for Getting Started with Python Programming*. Oktober 4.
<https://www.jbinternational.co.uk/article/view/3626>
- Dyer, R., & Chauhan, J. (2022). An exploratory study on the predominant programming paradigms in Python code. In *ESEC/FSE 2022 - Proceedings of the 30th ACM Joint Meeting European Software Engineering Conference and Symposium on the Foundations of Software Engineering* (Vol. 1, Nomor 1). Association for Computing Machinery.
<https://doi.org/10.1145/3540250.3549158>
- Grant, K. (2021). *GameStop: Apa itu? Mengapa bisa trending? - BBC News Indonesia*. <https://www.bbc.com/indonesia/trensosial-55850892>
- Herdianto. (2013). Prediksi Kerusakan Motor Induksi Menggunakan Tesis Oleh Herdianto Fakultas Teknik. *Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan*, 184.
- Hutrim, H. P., & Bachtiar, L. (2022). Aplikasi Pendukung Keputusan Prediksi Penjualan Air Minum Isi Ulang Menggunakan Metode Trend Moment. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 11.
- Idris, M. (2021). *Apa Itu Saham: Definisi, Jenis, Keuntungan, Risiko, dan Cara Membeli Halaman all - Kompas.com*.
<https://money.kompas.com/read/2021/03/09/235100626/apa-itu-saham-definisi-jenis-keuntungan-risiko-dan-cara-membeli?page=all>
- Kurniawan, C. C., Rostianingsih, S., & Santoso, L. W. (2022). Penerapan Metode KNN-Regresi dan Multiplicative Decomposition untuk Prediksi Data Penjualan pada Supermarket X. *Jurnal Infra*, 10(2), 345–351.

- Kusuma, D. T., Rifai, M. F., & Sudirman, M. Y. (2019). Penerapan Metode Triple Exponential Smoothing Pada Sistem Prediksi Keuntungan Bisnis Ayam Broiler Guna Meningkatkan Pengelolaan Keuangan Peternak. *Kilat*, 8(2), 103–111. <https://doi.org/10.33322/kilat.v8i2.551>
- Lim, B., Zohren, S., & Roberts, S. (2019). Enhancing time series momentum strategies using deep neural networks. *arXiv preprint arXiv:1904.04912*.
- Mehtab, S., Sen, J., & Dutta, A. (2021). Stock Price Prediction Using Machine Learning and LSTM-Based Deep Learning Models. *Communications in Computer and Information Science*, 1366, 88–106. https://doi.org/10.1007/978-981-16-0419-5_8
- Pangruruk, F. A., & Barus, S. P. (2018). Prediksi Harga Saham dengan Interpolasi Polinom Newton Gregory Maju. *Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMS*, 644–650.
- Prathama, T. H. (2020). *PENGEMBANGAN APLIKASI PERAMALAN BUSANA DI BUTIK BB FASHION MENGGUNAKAN METODE TREND MOMENT BERBASIS ANDROID*. 2010651080.
- Rusyida, W. Y., & Pratama, V. Y. (2020). Prediksi Harga Saham Garuda Indonesia di Tengah Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode ARIMA. *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 2(1), 73. <https://doi.org/10.21580/square.2020.2.1.5626>
- Tauran, E. (2019). Berdasarkan Data Dari Bursa Efek Indonesia Prediction of Stock Price of Pt Bank Central Asia Tbk Based on Data From Indonesia Stock Exchange Using K- Nearest Neighbors (Knn) Method. *Jurnal TeIKa*, 11(2), 123–129.