

TUGAS AKHIR

Prediksi Harga Saham Bank Rakyat Indonesia (BRI)

Menggunakan Algoritma Regresi Linear



★ Reynaldi Syachputra Dewanata ★

2210651063

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2026

TUGAS AKHIR

Prediksi Harga Saham Bank Rakyat Indonesia (BRI)

Menggunakan Algoritma Regresi Linear

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Strata Satu (S-1)

Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember



★ Reynaldi Syachputra Dewanata ★

2210651063

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

Prediksi Harga Saham Bank Rakyat Indonesia (BRI) Menggunakan Algoritma Regresi Linear

Reynaldi Syachputra Dewanata

2210651063

Telah disetujui Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada sidang
Tugas Akhir sebagai salah satu **syarat** kelulusan dan mendapatkan gelar
Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

Pembimbing I



Dr. Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si.

NIDN. 0731108903

Pembimbing II



Lutfi Ali Muharom, S.Si., M.Si.

NIDN. 0727108202

HALAMAN PENGESAHAN

Prediksi Harga Saham Bank Rakyat Indonesia (BRI) Menggunakan Algoritma Regresi Linear

Reynaldi Syachputra Dewanata

2210651063

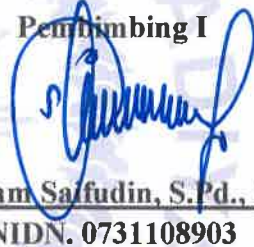
Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhir pada sidang Tugas Akhir
Tanggal 27 Agustus 2026 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar
Sarjana Komputer (S. Kom)

Disetujui Oleh,

Penguji I


Guruh Wijaya, S.T., M.Kom.
NIDN. 0729017601

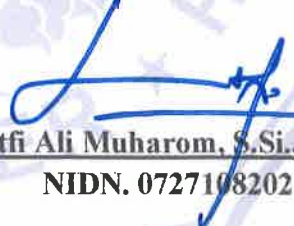
Pembimbing I


Dr. Ilham Salfudin, S.Pd., M.Si.
NIDN. 0731108903

Penguji II


Dudi Irawan, S.T., M.Kom.
NIDN. 0730037703

Pembimbing II


Lutfi Ali Muharom, S.Si., M.Si.
NIDN. 0727108202

**Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik**


Prof. Dr. H. Muhtar, S.T., M.T., IPM.
NIDN. 0010067301

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik
Informatika**


Rosita Yudianti, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0629018601

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reynaldi Syachputra Dewanata

NIM : 2210651063

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : Prediksi Harga Saham Bank Rakyat Indonesia (BRI)
Menggunakan Algoritma Regresi Linear

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya susun adalah murni hasil pemikiran, penelitian, dan penyusunan saya sendiri. Segala sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya orang lain, baik berupa publikasi, artikel, buku, maupun sumber lainnya, telah disebutkan dengan jelas di dalam daftar pustaka sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.

Saya menyadari bahwa dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, saya teknologi kecerdasan buatan (AI) seperti *ChatGPT/Grammarly/Alat AI* lain hanya sebatas untuk:

1. Membantu dalam penyusunan tata bahasa, parafrasa, atau perbaikan redaksi.
2. Memberikan inspirasi ide awal atau kerangka berpikir, yang selanjutnya saya kembangkan secara mandiri.
3. Membantu dalam pengecekan konsistensi format, ejaan, dan tata tulis.

Saya menegaskan bahwa tidak ada bagian dari karya ilmiah ini yang seluruhnya dibuat oleh AI tanpa keterlibatan pemikiran kritis saya sendiri. Tanggung jawab penuh atas isi, keaslian, dan kebenaran karya ilmiah ini ada pada diri saya.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Jember.

Jember, 27 Agustus 2026

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in blue ink is written over a yellow revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SEPULUH RIBU RUPIAH', '10000', and 'METERAI TEMBEL'. A unique alphanumeric code 'AB36FAJX113052455' is printed at the bottom of the stamp.

Reynaldi Syachputra Dewanata

NIM. 2210651063

MOTTO

"Tidak ada yang tahu bagaimana akhir dari sebuah pilihan. Yang bisa kita lakukan hanyalah membuat keputusan yang tidak akan kita sesali."

(Levi Ackerman)

"Bahkan jika aku jatuh dan gagal ribuan kali, aku akan tetap bangkit dan melangkah maju sekali lagi."

(Izuku Midoriya)

"Sihir terhebatku adalah tidak pernah menyerah!"

(Asta)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, kekuatan, dan kemudahan yang telah dianugerahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Prediksi Harga Saham Bank Rakyat Indonesia (BRI) Menggunakan Algoritma Regresi Linear” dengan baik. Lembar karya sederhana ini saya persembahkan dengan segenap cinta dan ketulusan kepada:

1. Kedua Orang Tua Tercinta, sosok terhebat yang menjadi alasan terbesar di balik setiap perjuangan penulis. Terima kasih yang tak terhingga atas untaian doa yang tak pernah putus di setiap sujud, tetesan keringat yang menjadi saksi pengorbanan, serta kasih sayang tulus yang tak ternilai harganya. Gelar ini adalah wujud kecil persembahan saya untuk membalas segala cinta dan harapan yang telah kalian sematkan.
2. Keluarga Besar, atas setiap kehangatan, nasihat, dan kepercayaan yang selalu diberikan. Kehadiran kalian adalah rumah tempat penulis selalu menemukan ketenangan dan semangat baru untuk terus melangkah maju.
3. Bapak Dosen Pembimbing, Dr. Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Lutfi Ali Muharom, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan, curahan ilmu, waktu, kesabaran, serta arahan berharga yang telah diberikan selama proses penelitian hingga karya tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Dosen Penguji, Guruh Wijaya, S.T., M.Kom. selaku Dosen Penguji I dan Dudi Irawan, S.T., M.Kom. selaku Dosen Penguji II. Terima kasih atas telaah mendalam, masukan, kritik membangun, serta saran-saran konstruktif yang telah membuka wawasan berpikir ilmiah penulis dan menyempurnakan kualitas dari penelitian ini.
5. Ananda Intan Ayu Ramadhani, terima kasih yang tulus dan mendalam atas segala bentuk doa, perhatian, kesabaran, serta dukungan moral tiada henti yang senantiasa dihadirkan di setiap fase perjuangan ini. Terima kasih telah senantiasa menjadi pendengar yang baik di kala lelah, memberi ketenangan,

dan menumbuhkan keyakinan dalam diri penulis untuk terus berjuang menyelesaikan tugas akhir ini hingga titik akhir.

6. Sahabat dan Rekan Seperjuangan, terima kasih atas kebersamaan, tawa, cangkir kopi, serta malam-malam panjang penuh diskusi dan pencarian solusi di hadapan layar monitor. Perjalanan ini terasa jauh lebih ringan dan bermakna karena dilalui bersama kalian.



KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul **"Prediksi Harga Saham Bank Rakyat Indonesia (BRI) Menggunakan Algoritma Regresi Linear"** sebagai salah satu syarat meraih gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.

Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak. Dengan ketulusan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si, selaku Dosen Pembimbing I atas arahan, waktu, dan ilmu yang diberikan.
2. Bapak Lutfi Ali Muharom, S.Si., M.Si, selaku Dosen Pembimbing II atas masukan teknis dan motivasi selama pengerjaan penelitian.
3. Bapak Guruh Wijaya, S.T., M.Kom, dan Bapak Dudi Irawan, S.T., M.Kom, selaku Dosen Penguji atas evaluasi serta saran konstruktif demi perbaikan karya ini.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM, selaku Dekan Fakultas Teknik, dan Ibu Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
5. Orang tua serta keluarga tercinta atas doa, pengorbanan, dan dukungan moral maupun materiil yang tiada henti.
6. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember angkatan 2022 atas kebersamaan dan dukungannya.

Penulis menyadari tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan, dan semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca maupun perkembangan ilmu pengetahuan.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pasar Modal.....	6
2.2 Saham.....	6
2.3 <i>Machine Learning</i>	7
2.4 Fitur <i>Lagging</i>	8
2.5 <i>Website</i>	8
2.6 <i>Python</i>	9
2.7 Visual Studio Code	10
2.8 Algoritma Regresi Linear.....	10
2.9 Evaluasi Model.....	12
2.9.1 <i>Mean Absolute Error</i> (MAE).....	12
2.9.2 <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE).....	12
2.9.3 <i>Mean Absolute Percentage Error</i> (MAPE).....	13
2.9.4 Koefisien Determinasi (R^2)	13
2.10 Penelitian Terdahulu	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1 Metode Penelitian.....	16
3.2 Studi Literatur	17
3.3 Alat dan Bahan.....	17

3.3.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	17
3.3.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	18
3.4 <i>Dataset</i>	18
3.5 <i>Preprocessing</i> Data	19
3.5.1 Pembersihan Data.....	19
3.5.2 Transformasi Data	20
3.5.3 Pembentukan Data	20
3.5.4 Pembagian Data	20
3.6 Implementasi Algoritma Regresi Linear Berganda.....	21
3.7 Uji Evaluasi.....	23
3.8 Perancangan <i>Website</i>	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Penelitian	25
4.1.1 <i>Preprocessing</i> Data	25
4.1.2 Pelatihan Model	28
4.1.3 Hasil Evaluasi.....	29
4.1.4 Hasil Prediksi	31
4.1.5 Implementasi <i>Website</i>	33
4.2 Pembahasan.....	34
4.2.1 Analisis Penerapan Algoritma Regresi Linear	35
4.2.2 Analisis Performa Algoritma	37
4.2.3 Perbandingan Dengan Penelitian Terdahulu.....	41
BAB V PENUTUP.....	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Metode Penelitian	16
Gambar 3.2 Alur Pre-processing Data	19
Gambar 3.3 Rancangan Halaman Prediksi.....	23
Gambar 4.1 Missing Value	25
Gambar 4.2 Transformasi Numerik	26
Gambar 4.3 Pembentukan Fitur Historis.....	27
Gambar 4.4 Hasil Preprocessing Data	27
Gambar 4.5 Inisialisasi Variabel dan Pembagian Data.....	28
Gambar 4.6 Pelatihan Model.....	29
Gambar 4.7 Perhitungan Metrik Evaluasi.....	29
Gambar 4.8 Grafik Perbandingan Harga Aktual dan Prediksi	32
Gambar 4.9 Halaman Prediksi	33
Gambar 4.10 Hasil Prediksi	34
Gambar 4.11 Grafik Nilai MAE.....	37
Gambar 4.12 Grafik Nilai RMSE.....	38
Gambar 4.13 Grafik Nilai MAPE	39
Gambar 4.14 Grafik Nilai R^2	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Interpretasi Nilai MAPE	13
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	14
Tabel 3. 1 Dataset Saham.....	18
Tabel 4. 1 Hasil Evaluasi	30
Tabel 4. 2 Hasil Prediksi	31
Tabel 4. 3 Koefisien Regresi Model	35

