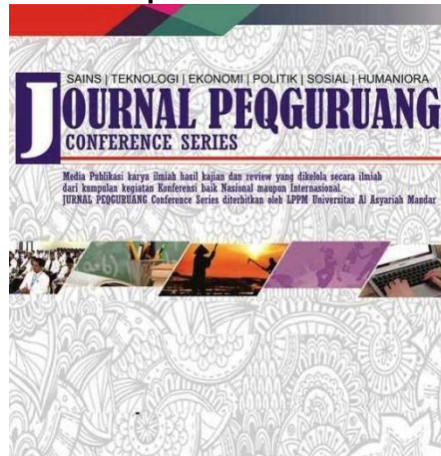


Graphical abstract



PERBANDINGAN REGRESI LINEAR DAN BACKPROPAGATION DALAM PREDIKSI HARGA EMAS

¹Salmawati, ¹Muhammad Assidiq, ^{1*}Muskira Sudirman

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Al Asyariah Mandar

*Corresponding author

muskirhairha29@gmail.com.

Abstract

Fluctuations in gold prices are a critical issue in the global market, especially since gold serves as a safe haven asset, protecting investment value in situations of economic and political uncertainty. This research discusses the prediction of gold prices through two methods: linear regression and backpropagation. The analysis results indicate that linear regression is more effective in providing accurate predictions compared to backpropagation. Therefore, linear regression is a superior choice for investors looking to make more informed and data-driven investment decisions. By leveraging historical patterns and market trends, investors can take smarter steps in navigating future gold price fluctuations. This research provides a solid foundation for the development of better investment strategies in an ever-changing market environment.

Keywords: Gold, Inflasi, Prediction, Linear Regression, Backpropagation.

Abstrak

Fluktuasi harga emas adalah isu penting di pasar global, terutama karena emas berfungsi sebagai aset safe haven, melindungi nilai investasi dalam situasi ketidakpastian ekonomi dan politik. Penelitian ini membahas prediksi harga emas melalui dua metode: regresi linear dan backpropagation. Hasil analisis menunjukkan bahwa regresi linear lebih efektif dalam memberikan prediksi akurat dibandingkan dengan backpropagation. Oleh karena itu, regresi linear menjadi pilihan lebih unggul bagi investor yang ingin membuat keputusan investasi yang lebih terinformasi dan berdasarkan data. Dengan memanfaatkan pola historis dan tren pasar, investor dapat mengambil langkah yang lebih cerdas dalam menghadapi fluktuasi harga emas di masa depan. Penelitian ini memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan strategi investasi yang lebih baik dalam lingkungan pasar yang selalu berubah.

Kata Kunci : Harga Emas, Inflasi, Prediksi, Regresi Linear, Backpropagation.

Article history

DOI: 10.35329/jp.v7i2.6637

Received : 2025-09-27 | Received in revised form : 2025-10-27 | Accepted :2025-11-26

1. PENDAHULUAN

Mahasiswa adalah aset berharga bagi bangsa. Sebagai generasi penerus, mereka memiliki potensi besar untuk membawa perubahan positif. Pendidikan di perguruan tinggi membekali mereka dengan pengetahuan, keterampilan, dan karakter yang diperlukan untuk menghadapi tantangan global. Peran mahasiswa tidak hanya terbatas pada kegiatan akademik. Mereka juga memiliki tanggung jawab sosial untuk berkontribusi pada masyarakat. Melalui berbagai kegiatan, seperti penelitian, pengabdian masyarakat, dan organisasi kemahasiswaan, mahasiswa dapat mengembangkan diri dan memberikan dampak positif bagi lingkungan sekitar. Dengan memanfaatkan potensi yang dimiliki, mahasiswa dapat menjadi agen perubahan yang membawa Indonesia menuju masa depan yang lebih baik. Mereka adalah harapan bangsa, dan masa depan Indonesia ada di tangan mereka (Salmawati, Akhmad Qashlim, 2024).

Fluktuasi harga emas menjadi perhatian utama di pasar global. Emas dianggap sebagai aset *safe haven*, yang artinya dapat melindungi nilai investasi di tengah ketidakpastian ekonomi dan politik. Investor seringkali beralih ke emas saat kondisi ekonomi memburuk atau terjadi gejolak politik, sehingga permintaan meningkat dan harga pun ikut naik. Namun, harga emas juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti suku bunga, inflasi, nilai tukar mata uang, dan kebijakan moneter bank sentral. Oleh karena itu, memahami faktor-faktor ini penting untuk memprediksi pergerakan harga emas dan membuat keputusan investasi yang tepat (Romadhon et al., 2024). Harga emas telah lama dianggap sebagai indikator penting dalam lanskap ekonomi global. Sebagai aset *safe haven*, emas menarik perhatian besar, terutama di saat ketidakpastian ekonomi dan politik melanda dunia. Fluktuasi harga emas, oleh karena itu, menjadi topik yang relevan bagi investor, analisis keuangan, dan pembuatan kebijakan.

Dalam beberapa tahun terakhir, volatilitas harga emas semakin terasa. Berbagai faktor memicu pergerakan harga yang signifikan ini. Perubahan suku bunga oleh bank sentral, tingkat inflasi yang berfluktuasi, serta ketegangan geopolitik di berbagai belahan dunia, semuanya berkontribusi pada dinamika harga emas. Misalnya, ketidakpastian yang ditimbulkan oleh perang dagang antara Amerika Serikat dan China, serta dampak pandemi COVID-19 yang meluas, telah mendorong investor untuk mencari perlindungan dalam emas sebagai instrumen investasi yang aman. Akibatnya, permintaan terhadap emas melonjak, yang secara langsung memengaruhi harganya.

Kondisi ini menciptakan tantangan yang signifikan bagi investor dan analis. Memprediksi pergerakan harga emas dengan akurat menjadi semakin sulit. Ketidakpastian dalam memprediksi harga emas dapat mengakibatkan keputusan investasi yang kurang tepat, dan berpotensi menyebabkan kerugian finansial yang substansial.

Oleh sebab itu, mengembangkan metode yang baik untuk meramalkan nilai logam mulia menjadi sangat

krusial. Dengan cara yang cermat, penanam modal bisa menghasilkan pertimbangan yang lebih unggul dan lebih berpengetahuan, alhasil meminimalisir bahaya serta mendongkrak kemungkinan hasil. Ini pun akan menyokong pengkaji moneter serta perancang siasat dalam mengerti kecenderungan bazar serta melancarkan tindakan-tindakan yang persis untuk merawat keteguhan ekonomi. Logam mulia, selaku aset perlindungan, senantiasa menjadi barometer signifikan dalam mengukur kebugaran serta keteguhan ekonomi seجات. (Nurulhuda & Kosasih, 2019).

Berbagai metode analisis telah dikembangkan untuk mengatasi tantangan prediksi harga emas. Ini termasuk analisis teknikal, analisis fundamental, dan model prediksi berbasis data. Analisis teknikal berfokus pada pola harga historis dan volume perdagangan. Trader sering menggunakannya untuk menentukan titik masuk dan keluar pasar. Namun, metode ini memiliki keterbatasan, terutama ketika pasar dipengaruhi oleh faktor eksternal yang sulit diprediksi. Analisis fundamental, di sisi lain, berusaha mengevaluasi nilai intrinsik emas. Analisis ini mempertimbangkan faktor-faktor ekonomi seperti inflasi, suku bunga, dan kondisi pasar global. Meskipun memberikan wawasan berharga, analisis fundamental tidak selalu memberikan prediksi akurat dalam jangka pendek.

Regresi linear dan algoritma *backpropagation* dari jaringan saraf tiruan adalah dua pendekatan yang menarik untuk dibandingkan dalam memprediksi harga emas. Regresi linear, sebagai metode statistik yang sederhana, memudahkan analisis hubungan antara variabel independen dan dependen. Dalam konteks prediksi harga emas, regresi linear dapat digunakan untuk menganalisis pengaruh faktor-faktor seperti suku bunga dan inflasi terhadap harga emas.

Namun, regresi linear memiliki keterbatasan dalam menangkap pola kompleks dan non-linear dalam data. Hubungan antara harga emas dan faktor-faktor ekonomi tidak selalu linier, dan perubahan kecil dalam variabel independen dapat menghasilkan perubahan signifikan dalam harga emas. Oleh karena itu, meskipun regresi linear memberikan gambaran umum tentang hubungan antar variabel, ia mungkin tidak cukup untuk menangkap dinamika pasar yang sebenarnya.

Di sisi lain, algoritma *backpropagation*, yang merupakan bagian dari jaringan saraf tiruan, mampu memodelkan hubungan yang lebih kompleks dan belajar dari data historis untuk meningkatkan akurasi prediksi. Jaringan saraf tiruan terdiri dari lapisan neuron yang saling terhubung, yang dapat memproses informasi dan mengenali pola dalam data. Dengan kemampuan untuk menangkap pola yang lebih rumit, *backpropagation* menawarkan potensi yang lebih besar dalam memprediksi harga emas.

Proses pelatihan jaringan saraf tiruan melibatkan penggunaan data historis untuk mengoptimalkan bobot dan bias neuron, sehingga model dapat belajar dari kesalahan dan meningkatkan akurasi prediksinya. Selain itu, algoritma ini dapat menangani sejumlah besar variabel input, yang memungkinkan analisis yang lebih

mendalam terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi harga emas.

Meskipun *backpropagation* unggul dalam kompleksitas dan fleksibilitas, metode ini bukannya tanpa rintangan. Salah satu kendala utamanya adalah kebutuhan data yang melimpah dan berkualitas tinggi untuk melatih model. Data yang kurang representatif atau mengandung gangguan dapat menghasilkan prediksi yang kurang tepat. Selain itu, jaringan saraf tiruan rentan terhadap *overfitting*, di mana model terlalu terpaku pada data pelatihan sehingga kehilangan kemampuan untuk menggeneralisasi data baru. Oleh karena itu, validasi dan pengujian yang cermat sangat penting untuk memastikan model memberikan prediksi akurat di dunia nyata.

Kajian ini bermaksud menguji kemandirian antara regresi linear serta *backpropagation* dalam memperkirakan harga logam mulia, menyajikan arahan bagi penanam modal serta pengkaji dalam menapis cara analisis harga logam mulia yang setimpal. Kajian ini akan menyertakan pengumpulan data lampau harga logam mulia serta faktor moneter terkait, dan juga penerapan kedua cara perkiraan untuk menilai kinerja masing-masing. Dengan mengadu hasil perkiraan dari kedua cara itu, diinginkan dapat didapati cara yang paling manjur dalam menyajikan perkiraan yang persis serta dapat dipercaya.

Riset ini diinginkan menyajikan andil penting dalam memajukan model ramalan harga logam mulia yang makin teliti dan terpercaya, dan juga menyokong pembuatan ketetapan investasi yang lebih bagus di pasar yang dinamis. Dengan mendalami keunggulan dan kelemahan tiap metode, investor bisa menapis ancangan yang paling cocok dengan kepentingan dan maksud investasi mereka. Di samping itu, buah riset ini bisa menjadi rujukan untuk peneliti lain yang berminat untuk mengorak model ramalan harga logam mulia atau aset lainnya. Maka dari itu, riset ini relevan bukan cuma untuk investor, tetapi juga untuk cendekiawan dan praktisi di sektor ekonomi dan keuangan.

Emas merupakan komoditas berharga dengan nilai ekonomi tinggi yang memainkan peran penting dalam sektor pertambangan dan perekonomian Indonesia. Sebagai salah satu produsen emas terkemuka di dunia, Indonesia menduduki peringkat ke-7 dengan produksi 130 ton pada tahun 2020. Di kalangan masyarakat Indonesia, emas telah lama menjadi pilihan investasi populer karena dianggap relatif aman dan mudah dicairkan. Harga emas di Indonesia cenderung meningkat setiap tahun, terutama sejak pandemi Covid-19 melanda pada awal tahun 2020 (Rahmayati et al., 2023).

Prediksi harga emas adalah proses memperkirakan nilai emas di masa depan. Proses ini didasarkan pada data historis dan berbagai faktor yang memengaruhi naik turunnya harga emas. Faktor-faktor ini bisa meliputi kondisi ekonomi global, tingkat inflasi, suku bunga, dan peristiwa geopolitik.

Memprediksi harga emas sangat penting bagi investor, pedagang, dan pelaku pasar lainnya. Akurasi prediksi membantu mereka membuat keputusan investasi yang lebih baik, mengelola risiko, dan

mengoptimalkan keuntungan. Berbagai metode analisis digunakan untuk prediksi ini, mulai dari analisis teknikal hingga model berbasis data yang kompleks (Handhayani et al., 2023). Prediksi harga emas adalah proses peramalan nilai emas di masa depan berdasarkan data historis dan faktor-faktor yang memengaruhi fluktuasi harga emas. Faktor-faktor ini meliputi kondisi ekonomi global, tingkat inflasi, suku bunga, ketidakpastian politik, dan perubahan nilai tukar mata uang. Prediksi ini sangat penting bagi investor, pedagang, dan bank sentral untuk mengambil keputusan yang tepat dalam berinvestasi dan mengelola risiko.

Akurasi prediksi membantu investor dalam menentukan strategi investasi yang tepat, seperti kapan membeli, menjual, atau menahan emas. Berbagai metode digunakan untuk memprediksi harga emas, mulai dari pendekatan statistik seperti analisis regresi dan deret waktu hingga metode berbasis kecerdasan buatan seperti jaringan saraf tiruan dan Deep Learning.

Analisis teknikal juga sering digunakan untuk mengidentifikasi pola dan tren dalam grafik harga emas. Dengan kombinasi metode prediksi yang canggih dan pemahaman mendalam terhadap faktor-faktor penggerak harga emas, investor dapat membuat keputusan investasi yang lebih terinformasi dan strategis, serta mengoptimalkan potensi keuntungan (Rayenda et al., 2024).

Website adalah sebuah kumpulan halaman web yang terhubung dan dapat diakses melalui jaringan internet. Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi, keberadaan website telah menjadi sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Website bukan hanya berfungsi sebagai media komunikasi, tetapi juga sebagai alat pemasaran, penyampaian informasi, dan interaksi sosial. Dalam konteks bisnis, memiliki website adalah suatu keharusan, karena dapat membantu perusahaan atau individu dalam membangun identitas online, menjangkau lebih banyak pelanggan, dan bersaing di pasar global (Sintaro et al., 2023).

Sublime Text adalah salah satu editor teks yang populer di kalangan programmer dan pengembang perangkat lunak. Dikenal karena kesederhanaan dan kemampuan yang kuat, *Sublime Text* dirancang untuk memberikan pengalaman pengkodean yang optimal. Salah satu fitur utama dari *Sublime Text* adalah antarmukanya yang bersih dan minimalis, membuat pengguna merasa lebih fokus saat menulis kode. Editor ini mendukung berbagai bahasa pemrograman, termasuk HTML, CSS, JavaScript, Python, Ruby, dan masih banyak lagi, yang memungkinkan pengguna untuk bekerja pada berbagai proyek tanpa perlu mengubah alat yang mereka gunakan (Noerahman, 2023).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan cara kualitatif untuk meramal nilai logam mulia, yang menghendaki sokongan perlengkapan dan materi yang mencukupi. Sarana riset terdiri atas fitur keras dan fitur halus. Fitur keras yang dipakai meliputi laptop Acer dengan CPU Intel Core i5, RAM 8 GB, dan SSD 500 GB. Fitur halus yang dipakai

yaitu mekanisme operasi Microsoft Windows 10, Microsoft Office Word 2010 untuk dokumentasi, Sublime Text selaku editor naskah, dan XAMPP selaku server lokal untuk pengembangan aplikasi. Materi riset yang dipakai yaitu data terdahulu nilai logam mulia dari tahun 2020 hingga 2023.

Riset dikerjakan di Toko Emas Sipurennu, Pasar Sentral Pekkabata, Kabupaten Polewali Mandar. Masa riset dilakukan selama tiga bulan, dari Februari hingga April 2024, dengan agenda penerapan yang mencakup investigasi dini, telaah literatur, penumpukan data, pengolahan dan analisis data, perancangan sistem, dan penyusunan laporan final.

Tahapan penelitian meliputi studi literatur untuk mengumpulkan referensi dari buku dan jurnal, pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, perancangan sistem berdasarkan analisis kebutuhan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi lapangan (*fielder search*) untuk mengamati kondisi yang sebenarnya, studi pustaka (*library research*) untuk memperoleh data dari buku referensi dan jurnal, serta wawancara (*interview*) untuk mendapatkan informasi langsung dari pihak-pihak terkait.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif, dengan fokus pada proses pembuatan sistem untuk membandingkan kinerja regresi linear dan *backpropagation* dalam prediksi harga emas.

Regresi linear adalah metode statistik yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel *dependen* (terikat) dan satu atau lebih variabel *independen* (bebas). Dalam *regresi linear* sederhana, hubungan ini melibatkan satu variabel bebas dengan persamaan umum.

$$\hat{y} = \alpha + \beta x$$

Dalam regresi linier, kita mencoba mencari hubungan linier terbaik antara variabel independen (x) dan variabel dependen (y). Hubungan ini diwakili oleh persamaan garis lurus: $y' = \alpha + \beta x$, di mana \hat{y} adalah nilai prediksi dari y, α adalah intersep (nilai y ketika x adalah 0), dan β adalah kemiringan garis (perubahan y untuk setiap perubahan satu unit dalam x). Dengan kata lain, kita menggunakan data untuk memperkirakan nilai α dan β yang meminimalkan perbedaan antara nilai y yang sebenarnya dan nilai \hat{y} yang diprediksi oleh garis.

Backpropagation, sebuah algoritma pembelajaran yang diawasi (*supervised learnin* dalam jaringan saraf tiruan (*artificial neural networks*), memegang peranan krusial dalam mengoptimalkan performa jaringan dengan meminimalkan kesalahan prediksi (*error*). Algoritma ini menjadi fondasi bagi kemampuan jaringan saraf untuk belajar dan beradaptasi, menjadikannya alat yang tak ternilai dalam berbagai aplikasi, mulai dari pengenalan pola hingga prediksi pasar keuangan. Inti dari *backpropagation* terletak pada kemampuannya untuk menghitung gradien dari fungsi kesalahan (*loss function*) terhadap setiap parameter jaringan, menggunakan aturan rantai (*chain rule*) untuk menavigasi kompleksitas arsitektur jaringan

$$\sigma(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

sigmoid, yang didefinisikan secara matematis sebagai $\sigma(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$. Fungsi ini sering digunakan sebagai fungsi aktivasi dalam jaringan saraf tiruan karena memiliki sifat yang memetakan nilai input ke rentang antara 0 dan 1, menjadikannya berguna untuk interpretasi probabilitas atau untuk mengaktifkan/menonaktifkan neuron. Bentuk kurva sigmoid adalah seperti huruf "S", dengan nilai mendekati 0 untuk input yang sangat negatif dan mendekati 1 untuk input yang sangat positif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbandingan Regresi Linear dan Backpropagation dalam Prediksi Harga Emas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai efektivitas kedua metode dalam memprediksi harga emas. Dengan analisis yang mendalam, diharapkan penelitian ini dapat membantu para investor dan pengambil keputusan dalam strategi investasi serta memberikan kontribusi dalam pengembangan model prediksi yang lebih akurat. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menekankan keunggulan serta kelemahan masing-masing metode, sehingga pengguna dapat memilih metode yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka berdasarkan data historis dan tren pasar emas.

	2020	2021	2022	2023	2024
Manajemen Tahun	Januari	Februari	Maret	April	Mei
	1.85%	1.95%	2.05%	2.15%	2.25%
Data Inflasi Tahun	1.85%	1.95%	2.05%	2.15%	2.25%
	1.85%	1.95%	2.05%	2.15%	2.25%
Suku bunga Tahun	1.85%	1.95%	2.05%	2.15%	2.25%
	1.85%	1.95%	2.05%	2.15%	2.25%

Gambar 2 Data Emas

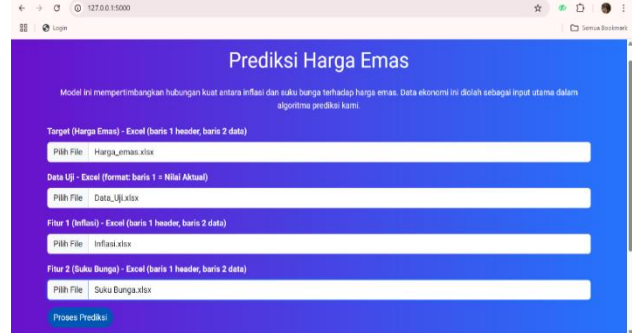
Gambar diatas menampilkan data harga emas yang disusun dalam format tabel di aplikasi Microsoft Excel. Tabel ini mencakup informasi harga emas dari tahun 2020 hingga 2024, dengan kolom yang menunjukkan bulan dari Januari hingga Desember. Setiap baris menyajikan data harga emas bulanan yang bervariasi setiap tahun, memperlihatkan tren dan fluktuasi harga seiring berjalannya waktu. Data ini penting dalam analisis perbandingan antara regresi linear dan *backpropagation* dalam memprediksi harga emas, karena memberikan dasar yang kuat untuk evaluasi dan pengambilan keputusan investasi.



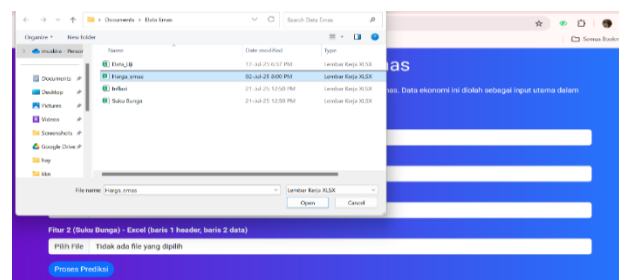
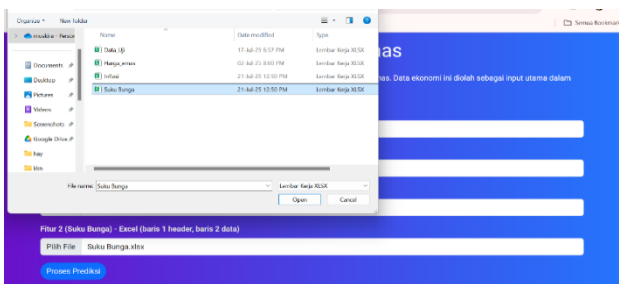
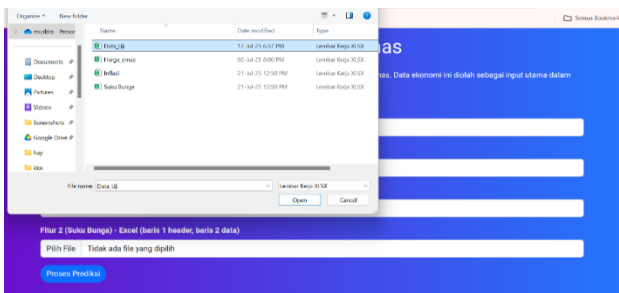
Gambar 3 Halaman Awal

Gambar diatas menunjukkan halaman awal dari aplikasi prediksi harga emas yang menyediakan opsi untuk mengunggah file Excel berisi data harga emas. Pada tampilan aplikasi, pengguna diminta untuk memilih file sesuai dengan format yang ditentukan, di mana baris pertama harus kosong dan kolom ditentukan dari 2 hingga 12. Terdapat tombol "Proses Prediksi" yang diaktifkan setelah pengguna memilih file yang sesuai. Antarmuka ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam melakukan analisis prediksi harga emas menggunakan metode regresi linear dan backpropagation, sehingga memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih baik dalam investasi emas.

Gambar diatas menunjukkan proses pemilihan file data yang akan diunggah ke dalam aplikasi prediksi harga emas. Pada tampilan ini, pengguna dapat melihat jendela dialog untuk memilih file dari direktori "Documents" di komputer. Di sini, pengguna memiliki opsi untuk memilih file Excel yang berisi data harga emas yang relevan, dan file yang diinginkan ditandai dengan nama "Lembar Kerja XLSX". Setelah memilih file dan menekan tombol "Open," data akan diproses oleh aplikasi untuk analisis lebih lanjut, mendukung metode regresi linear dan backpropagation dalam prediksi harga emas.

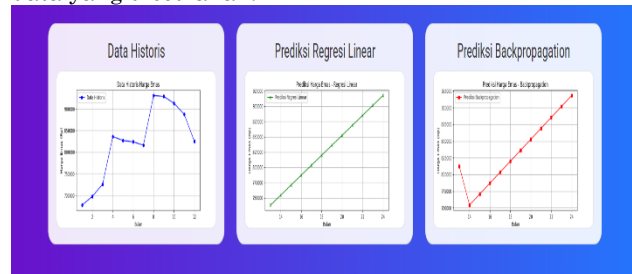


Gambar 5 Hasil Setelah Memilih Data



Gambar 4 Pemilihan File Data

Gambar diatas memperlihatkan tampilan antarmuka pengguna dari aplikasi prediksi harga emas menggunakan metode Linear dan Backpropagation. Pada gambar ini, terdapat kolom untuk mengunggah file Excel yang berisi data, di mana data tersebut harus memiliki format tertentu, yaitu dengan satu header di bagian atas dan dua baris untuk entri data. Pengguna dapat memilih file yang ingin diunggah melalui tombol "Pilih File," dan setelah file dipilih, mereka dapat menekan tombol "Proses Prediksi" untuk memulai analisis lebih lanjut terhadap data yang disediakan.



Gambar 6 Hasil Proses Data

Gambar diatas menampilkan hasil dari proses data dalam aplikasi prediksi harga emas. Pada tampilan ini, terlihat hasil prediksi yang dihasilkan melalui dua metode, yaitu regresi linear dan backpropagation. Informasi penting seperti nilai regresi untuk metode regresi linier dan output untuk model backpropagation ditampilkan di bagian atas. Di bawahnya terdapat grafik yang membandingkan prediksi harga emas aktual dengan hasil yang didapat dari kedua metode. Grafik ini menunjukkan fluktuasi harga emas, dengan garis yang merepresentasikan data aktual, prediksi regresi linear, dan prediksi dari metode backpropagation.

Prediksi Harga Emas per Bulan di Tahun 2025					
Bulan	Aktual	Regresi Linear	Backpropagation	Persentase Regresi Linear	Persentase Backpropagation
Bulan 1	Rp 1.375.369,00	Rp 798.383,52	Rp 812.410,05	46,31%	46,93%
Bulan 2	Rp 1.505.748,00	Rp 754.682,19	Rp 754.303,60	49,88%	49,91%
Bulan 3	Rp 1.533.887,00	Rp 770.980,85	Rp 770.695,57	49,74%	49,75%
Bulan 4	Rp 1.597.298,00	Rp 787.279,62	Rp 787.087,54	50,71%	50,72%
Bulan 5	Rp 1.747.832,00	Rp 803.578,19	Rp 803.479,51	54,02%	54,02%
Bulan 6	Rp 1.730.084,00	Rp 819.876,85	Rp 819.871,48	52,77%	52,77%
Bulan 7	Rp 1.737.311,00	Rp 836.175,62	Rp 836.263,45	51,87%	51,86%
Bulan 8	Rp 1.737.311,00	Rp 852.474,18	Rp 852.655,42	50,93%	50,92%
Bulan 9	Rp 1.737.311,00	Rp 868.772,85	Rp 869.947,39	49,99%	49,98%
Bulan 10	Rp 1.737.311,00	Rp 885.071,52	Rp 885.439,36	49,06%	49,02%
Bulan 11	Rp 1.737.311,00	Rp 901.370,18	Rp 901.831,33	48,12%	48,09%

Gambar 7 Hasil Prediksi Harga

Gambar diatas menunjukkan hasil prediksi harga emas per bulan untuk tahun 2025 yang dihasilkan dari aplikasi. Tabel ini mencakup tiga kolom, yaitu bulan, hasil regresi linier, dan hasil dari model penyangga belakang (MLP - Multi-Layer Perceptron) untuk setiap bulan. Angka-angka dalam kolom "Regulasi Linier" dan "Backpropagation" memberikan estimasi harga emas yang berbeda. Berdasarkan hasil prediksi, nilai aktual dari regresi linier lebih mendekati harga yang diharapkan dibandingkan dengan hasil dari metode backpropagation.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai prediksi harga emas menggunakan metode regresi linear dan backpropagation, didapatkan bahwa metode regresi linear lebih akurat dalam memprediksi harga emas dibandingkan dengan model backpropagation. Hasil prediksi menunjukkan bahwa nilai aktual dari regresi linear lebih mendekati harga yang sebenarnya, memberikan kepercayaan lebih dalam pengambilan keputusan investasi.

Analisis terhadap data harga emas dari tahun 2020 hingga 2024 menunjukkan fluktuasi harga yang dapat diidentifikasi dengan baik menggunakan pendekatan regresi linear. Metode ini efektif dalam meramalkan tren harga berdasarkan data historis, sehingga memberikan gambaran yang lebih jelas bagi investor dalam merencanakan strategi mereka.

Di sisi lain, meskipun metode backpropagation menawarkan kompleksitas yang lebih dalam analisis, hasilnya menunjukkan sedikit perbedaan dibandingkan dengan regresi linear, yang mungkin disebabkan oleh kebutuhan data yang lebih besar dan waktu pelatihan yang lebih lama. Hal ini mengindikasikan bahwa, untuk jenis data tertentu seperti harga emas, regresi linear dapat menjadi metode yang lebih praktis dan efisien.

Dengan demikian, temuan ini memberikan kontribusi penting bagi para investor dan analis pasar untuk mengoptimalkan keputusan investasi mereka. Kombinasi data historis dengan analisis yang tepat dapat meningkatkan pemahaman mengenai dinamika harga emas, serta membantu dalam merumuskan strategi investasi yang lebih baik dan berkelanjutan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai prediksi harga emas menggunakan regresi linear dan backpropagation, dapat disimpulkan bahwa metode regresi linear lebih efektif dalam memberikan prediksi yang akurat dibandingkan dengan metode backpropagation. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan data historis harga emas dapat dioptimalkan

melalui analisis yang tepat, memberikan wawasan yang penting bagi para investor. Keberhasilan regresi linear dalam meramalkan tren harga menunjukkan potensi yang besar untuk digunakan dalam pengambilan keputusan investasi yang lebih baik dan berkelanjutan dalam pasar emas.

DAFTAR PUSTAKA

Handhayani, T., Tanudy, C., & Hendryli, J. (2023). Prediksi harga emas di Indonesia menggunakan Gated Recurrent Unit. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 11(2), 95–102.

Noerahman. (2023). Implementasi framework CodeIgniter untuk sistem manajemen laboratorium komputer. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 8(1), 12–20.

Nurulhuda, E. S., & Kosasih. (2019). Pengaruh inflasi, kurs dollar AS, dan suku bunga (BI) terhadap penentuan harga emas. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan Syariah*, 4(2), 78–86.

Rahmayati, S., Firmansyah, R., Pamungkas, R. A., & A., S. (2023). Analisis dampak penyetopan ekspor emas terhadap devisa dan harga emas dalam negeri di masa mendatang. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 9(3), 120–131.

Rayenda, T., Pastika, T., & Kunci, K. (2024). Prediksi harga emas menggunakan metode Deep Belief Network Regression. *Proceeding of the National Seminar on Data Science and Artificial Intelligence*, 1–10.

Romadhon, M. I., Amalia, D. S., & Fauziyah, A. R. (2024). Dampak geopolitik perang Israel–Iran terhadap pengelolaan portofolio investasi global. *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Keuangan Islam*, 4(4), 6333–6347.

Salmawati, & Akhmad Qashlim, R. (2024). Clustering nilai English Sunset mahasiswa menggunakan metode K-Means pada lembaga bahasa. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer (JTik)*, 10(1), 68–74.

Sintaro, S., Pandiangan, D., Nainggolan, N., Johannes, A. B., Gobel, A. R. Van, Putri, V., Nainggolan, G., Mipa, F., Ratulangi, U. S., Mipa, F., Ratulangi, U. S., Mipa, F., Ratulangi, U. S., Umum, K., Kedokter, F., & Ratulangi, U. S. (2023). *Pembuatan Website Sebagai Media Informasi Digital pada Biovina Herbal*. 4(2), 285–289.