

# Dampak Berita Emas Palsu Pada Harga Saham PT Aneka Tambang Tbk: Analisis dan Prediksi

Ispaniyah<sup>1</sup>, Putri Cahyaning Tyas <sup>2</sup>, Akrim Teguh Suseno<sup>3</sup>, Umi Meganinditya W.<sup>4</sup>  
<sup>1234</sup> Informatika, Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Pekalongan

| INFORMASI ARTIKEL                                                                                                                                                                                                                  | ABSTRAK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Diterima 21 Januari 2025<br/>Direvisi 14 Februari 2025<br/>Diterbitkan 16 Februari 2025</p> <p><b>Kata kunci:</b></p> <p>Dampak Berita;<br/>Emas Palsu;<br/>Aneka Tambang TBK;<br/>Analisis Prediksi;<br/>Harga Saham ANTM;</p> | <p>Berita palsu atau hoax telah menjadi masalah besar di seluruh dunia dalam beberapa tahun terakhir. Fenomena ini tidak hanya mempengaruhi opini publik tetapi juga dapat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan sosial ekonomi, termasuk pasar keuangan. Saat ini, harga saham dunia terus meningkat dan mencapai level tertinggi sejak tahun 2012-2013. Salah satu perusahaan pertambangan terkemuka di Indonesia, PT Aneka Tambang Tbk (ANTM), tidak sepenuhnya bergantung pada harga sahamnya. Dampak berita palsu terhadap harga saham telah menjadi topik yang semakin diminati dalam literatur akademis. Berbagai penelitian sebelumnya telah mencoba untuk mengidentifikasi hubungan antara penyebaran berita palsu dan fluktuasi harga saham. Dengan menggunakan aplikasi RapidMiner, analisis prediksi harga saham PT ANTM dilakukan dengan menggunakan algoritma <i>Neural Network</i> (NN) dan <i>Linear Regression</i> (LR). Untuk menilai akurasi prediksi, analisis dilakukan dengan menggunakan hasil <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE). Analisis perbandingan yang dilakukan menunjukkan bahwa algoritma <i>Neural Network</i> memiliki tingkat kesalahan lebih rendah sebesar 14.806 +/- 0,000 dibandingkan dengan algoritma <i>Linear Regression</i> yang mempunyai nilai sebesar 22,379 +/- 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa algoritma <i>Neural Network</i> mempunyai akurasi yang lebih tinggi dalam memprediksi harga saham PT ANTM. Nilai RMSE yang lebih kecil menunjukkan prediksi yang lebih akurat. Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi bahwa rentang waktu data yang digunakan (19 Desember 2023 – 19 Juni 2024) dapat memengaruhi hasil prediksi. Berdasarkan hasil simpulan, peneliti menyarankan untuk menggunakan <i>dataset</i> dengan rentang waktu yang lebih panjang serta menerapkan algoritma <i>Deep Learning</i> lainnya guna meningkatkan akurasi prediksi dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.</p> |

# The Impact of Fake Gold News on the Share Price of PT Aneka Tambang Tbk: Analysis and Prediction

| ARTICLE INFO                                                                                                                                                                                                                      | ABSTRACT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Received January 21, 2025<br/>Revised February 14, 2025<br/>Published February 15, 2025</p> <p><b>Keyword:</b></p> <p>News Impact;<br/>Fake Gold;<br/>PT Aneka Tambang TBK;<br/>Analysis Prediction;<br/>ANTM Share Price;</p> | <p>Fake news or hoaxes, have become a major problem around the world in recent years. This phenomenon not only affects public opinion but can also affect various aspects of socio-economic life, including financial markets. Currently, global stock prices continue to rise and have reached their highest level since 2012-2013. One of the leading mining companies in Indonesia, PT Aneka Tambang Tbk (ANTM), is not entirely dependent on its share price. The impact of fake news on stock prices has become a topic of growing interest in the academic literature. Various previous studies have attempted to identify the relationship between the spread of fake news and stock price fluctuations. Using the RapidMiner application, an analysis of PT ANTM's stock price prediction was conducted using <i>Neural Network</i> (NN) and</p> |

---

*Linear Regression (LR) algorithms. To assess the accuracy of the prediction, the analysis is performed using the Root Mean Square Error (RMSE) results. The comparative analysis conducted shows that the Neural Network algorithm has a lower error rate of 14,806 +/- 0.000 compared to the Linear Regression algorithm which has a value of 22,379 +/- 0.000. This shows that the Neural Network algorithm has higher accuracy in predicting the share price of PT ANTM. A smaller RMSE value indicates a more accurate prediction. In addition, this study also identified that the time span of the data used (December 19, 2023 - June 19, 2024) can affect the prediction results. Based on the conclusions, the researcher suggests that using a dataset with a longer time span and applying other Deep Learning algorithms to improve prediction accuracy can be used for future research.*

---

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0](#)



---

#### Corresponding Author:

Corresponding Ispaniyah, Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Pekalongan  
Email: [ispaniyah03@gmail.com](mailto:ispaniyah03@gmail.com)

---

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kondisi ekonomi masyarakat adalah dengan melakukan kegiatan investasi. Investasi adalah proses menaruh uang pada sesuatu dengan tujuan untuk menghasilkan uang di kemudian hari. Jenis aset yang umum digunakan untuk tujuan investasi meliputi saham, properti, dan logam mulia seperti emas [1]. Menurut [2] Emas adalah logam mulia yang banyak dicari baik sebagai perhiasan maupun sebagai investasi. Hal ini karena harga emas tidak terpengaruh oleh laju inflasi dan cenderung naik setiap kali terjadi perubahan. PT. Aneka Tambang Tbk (ANTM) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang eksplorasi, penambangan, pengolahan, dan distribusi bijih nikel, feronikel, emas, perak, bauksit, dan batu bara [3].

Baru-baru ini, harga emas di pasaran dunia meningkat tajam, mencapai puncaknya pada tahun 2012-2013. Emas juga mengalami kenaikan harga yang signifikan salah satunya ANTM yang termasuk dalam kategori emiten sektor logam atau pertambangan. Oleh karena itu, banyak orang yang berminat berinvestasi di sektor tersebut khususnya di ANTM yang merupakan salah satu perusahaan logam tersebar di tanah air. PT Aneka Tambang Tbk memiliki berbagai sumber bisnis yang terkait dengan logam atau pertambangan seperti eksplorasi, penambangan, pengolahan, distribusi, dan pemurnian sumber daya mineral seperti bijih nikel, batu bara, emas, dan lain-lain. Laba ANTM tertinggi berasal dari industri emas, dengan 68% berasal dari emas, perak, dan logam mulia, 30% dari feronikel dan bijih nikel, dan 2% dari bauksit dan batu bara. Pada tanggal 27 November 1997, Perseroan melakukan penawaran umum perdana (IPO) dan mencatatkan 430 juta lembar sahamnya di Bursa Efek Indonesia [4]. Penelitian ini berfokus pada analisis dampak pemberitaan negatif emas palsu terkait PT Aneka Tambang Tbk (ANTM) terhadap harga saham perseroan. Suatu perusahaan dianggap sukses jika mampu bersaing, mempertahankan kinerja keuangannya secara efisien, dan mencapai tujuan yang diinginkan.

Berita palsu, juga dikenal sebagai "*hoax*," telah menjadi masalah global yang signifikan selama beberapa tahun terakhir. Fenomena ini tidak hanya mempengaruhi opini publik tetapi juga dapat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan sosial ekonomi, termasuk pasar keuangan. PT Aneka Tambang Tbk (ANTM), salah satu perusahaan pertambangan terkemuka di Indonesia, tidak terkecuali dari dampak berita palsu terhadap harga sahamnya.

Penelitian mengenai dampak berita palsu terhadap harga saham telah menjadi topik yang semakin diminati dalam literatur akademis. Berbagai penelitian sebelumnya telah mencoba untuk mengidentifikasi hubungan antara penyebaran berita palsu dan fluktuasi harga saham. Dalam

konteks ini, sangat penting untuk menganalisis dampak berita emas palsu terhadap harga saham ANTM. Memahami reaksi pasar terhadap berita negatif dan memprediksi harga saham dari waktu ke waktu dapat memberikan informasi yang berguna bagi investor, manajer, dan pemangku kepentingan lainnya. Diharapkan analisis dan prediksi ini akan memberikan lebih banyak wawasan tentang pasar dan memberikan panduan untuk membuat keputusan investasi yang lebih pasti dan strategis sepanjang waktu. Secara umum, pendekatan yang digunakan dalam literatur ini dapat dibagi menjadi dua kategori utama analisis sentimen dan analisis dampak.

Data mining adalah teknik yang dapat digunakan untuk menganalisis hal ini. Salah satu komponen dari *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) adalah data mining. Pada dasarnya, *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) adalah proses menganalisis informasi dari koleksi dan data untuk mengekstrak informasi baru yang dapat digunakan sebagai panduan dalam proses pengembangan hipotesis. Hal ini juga berlaku untuk data mining, yang mencakup proses ekstraksi data dan pembuatan informasi baru yang berasal dari kumpulan data. Namun, data mining menggunakan banyak teknik dan metode untuk menganalisis data. Hasil akhir dari proses data mining antara lain berupa pola, estimasi, prediksi, pengelompokan, korelasi antar variabel, dan masih banyak lagi sesuai dengan kebutuhan. [5].

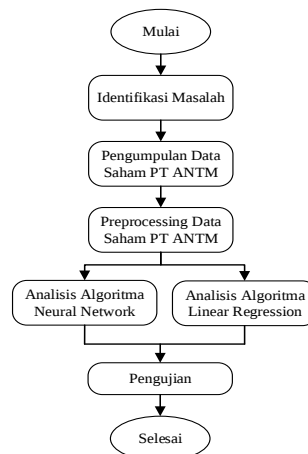
Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sarwo Edy Handoyo terkait dengan prediksi harga saham ANTM dengan metode Regresi Linear Ganda dan Arima bertujuan menemukan estimasi harga saham ANTM dengan algoritma yang telah ditentukan. Hasil penelitian tersebut adalah harga aktual saham ANTM adalah Rp 1.200 dan harga yang diharapkan adalah Rp 1.327,09 [6]. Selain itu berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan keakuratan prediksi harga saham dapat mempengaruhi keuntungan dan ruginya para investor.

Reza Maulana dkk., dalam penelitiannya "Analisis dan Perbandingan Algoritma Data Mining dalam Prediksi Harga Saham GGRM", menunjukkan bahwa harga saham GGRM dapat diprediksi dengan menggunakan model *Neural Network*, dengan tingkat akurasi RMSE sebesar 612.474 +/- 89.402 (mikro: 618.916 +/- 0.000) yang paling kecil jika dibandingkan dengan model algoritma yang lain. Oleh karena itu, prediksi ini akan membantu dalam memprediksi harga saham GGRM di pasar modal [7]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Viry Puspaning Ramadhan dkk. dengan judul "Analisis Perbandingan Algoritma *Forecasting* dalam Prediksi Harga Saham LQ45 PT Bank Mandiri Sekuritas (BMRI)" menemukan bahwa hasil penelitian dengan menggunakan metode *Neural Network* memiliki sensitivitas yang lebih rendah dibandingkan dengan algoritma *Regression Linier* dengan RMSE 0,034 berbanding 0,052 [6]. Penelitian yang dilakukan oleh Brama Hendra Mahendra dkk., dengan judul "Analisis Perbandingan Prediksi Harga Saham Menggunakan Algoritma Artificial Neural Network dan Linear Regression," menganalisa data dari Bursa Efek Indonesia (BEI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa neural network menghasilkan prediksi yang paling akurat dengan RMSE sebesar 612.474 +/- 89.402 (mikro: 618.916 +/- 0.000). Sebagai contoh, algoritma Jaringan Syaraf Tiruan direkomendasikan untuk merekomendasikan saham-saham yang lebih kompleks [15].

Berdasarkan permasalahan yang dilakukan dan tinjauan pustaka, penelitian ini berfokus pada analisis harga saham dengan menggunakan teknik data mining. Penelitian ini membandingkan hasil prediksi saham PT. ANTM menggunakan algoritma *Neural Network* (NN) dan *Linear Regression* (LR). Hasil akhir yang diperoleh disajikan dalam bentuk grafik saham dan tingkat kesalahan RMSE antara algoritma yang digunakan [9].

## 2. METODE

Untuk mengetahui performa dari kedua metode prediksi tersebut yaitu *Neural Network* dan *Regresi Linier*, penulis menggunakan dua metode tersebut dalam memprediksi harga saham PT ANTM. Metodologi penelitian yang dikembangkan oleh penulis untuk memprediksi dataset harga saham PT ANTM ditunjukkan pada Gambar 1 [6].



Gambar 1. Flowchart Metodologi Penelitian

## 2.1. Pengumpulan Data

Tahap selanjutnya setelah melakukan identifikasi masalah, melakukan pengumpulan data. Objek pada penelitian ini adalah harga saham PT ANTM. Data yang digunakan meliputi data historis harga saham yang diperoleh dari situs Investing.com dengan data penjualan saham dari tanggal 19 Desember 2023 sampai dengan 19 Juni 2024 [10]. Data terbagi menjadi dua yaitu data training dan data testing dengan rasio pembagi 80:20 dari data harga saham PT ANTM [6].

## 2.2. Preprocessing Data

Pada penelitian ini *RapidMiner* digunakan sebagai tool dalam analisis ini. *RapidMiner* adalah sebuah jenis perangkat lunak independen yang digunakan untuk analisis informasi dan penggalian informasi yang dapat dengan mudah berinteraksi dengan banyak bahasa pemrograman. *RapidMiner* mendukung sekitar 22 format record yang berbeda, termasuk .xls, .csv, dan lainnya. Preprocessing informasi adalah sebuah langkah dalam information mining yang mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna dan mudah diakses. Pada proses atau tahap ini, informasi dibandingkan dengan informasi duplikat, informasi yang telah kehilangan nilai, informasi yang mirip, atau bahkan informasi yang tidak memiliki korelasi dengan variabel lain.

## 2.3. Analisis Algoritma Linear Regression

Metode yang melibatkan pencarian garis lurus (untuk *Regresi Linier* sederhana) atau bidang (untuk *Regresi* berganda) yang paling baik dalam memprediksi hubungan linier antara variabel. Digunakan untuk memahami hubungan sebab akibat antar variabel, memprediksi nilai berdasarkan variabel prediktor, dan menganalisis data ekonometrik dan sosial.

## 2.4. Analisis Algoritma Neural Network

Metode *Neural Network* termasuk *algoritma* populer dan terbaru juga menggabungkan analisis teknis untuk membuat prediksi di pasar keuangan. *Neural Network* mencakup satu set fungsi ambang batas. Fungsi-fungsi ini dilatih pada data historis setelah menghubungkan satu sama lain dengan bobot adaptif dan digunakan untuk membuat prediksi di masa mendatang. Penerapan *Neural Network* pada prediksi harga saham dapat memberikan manfaat bagi para investor dan pelaku pasar. Dengan prediksi lebih akurat, investor mampu mengambil keputusan investasi yang informasional sehingga mengoptimalkan potensi keuntungan mereka.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Pengumpulan Data Saham

Data asli atau disebut juga data mentah adalah data yang diperoleh melalui pengumpulan data. data yang digunakan adalah data historis dari 19 Desember 2023 hingga 19 Juni 2024. Terdapat 111 *record* dengan tujuh atribut yaitu volume, perubahan, tanggal, harga terakhir, harga pembukaan, harga tertinggi, dan harga terendah [9]. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat sekunder adalah data historis harga saham, yang diperoleh melalui media perantara dari situs Investing.com [1]. Investing.com adalah situs web yang menyediakan informasi tentang indeks dan saham, komoditas, nilai tukar mata uang asing, futures dan opsi, serta harga dan oligasi. Pada Tabel 1 di bawah ini merupakan data mentah harga saham PT Aneka Tambang Tbk.

**Tabel 1.** Data Saham PT Aneka Tambang Tbk (ANTM)

| No  | Tanggal    | Terakhir | Pembukaan | Tertinggi | Terendah | Vol.    | Perubahan% |
|-----|------------|----------|-----------|-----------|----------|---------|------------|
| 1   | 19/06/2024 | 1.215    | 1.215     | 1.225     | 1.175    | 36,74M  | 0,41%      |
| 2   | 14/06/2024 | 1.21     | 1.255     | 1.26      | 1.205    | 48,92M  | -3,59%     |
| 3   | 13/06/2024 | 1.255    | 1.27      | 1.285     | 1.255    | 40,67M  | -1,18%     |
| 4   | 12/6/2024  | 1.27     | 1.255     | 1.27      | 1.24     | 35,96M  | 1,20%      |
| 5   | 11/6/2024  | 1.255    | 1.24      | 1.28      | 1.24     | 64,08M  | 1,21%      |
| 6   | 10/6/2024  | 1.24     | 1.29      | 1.3       | 1.215    | 98,03M  | -4,62%     |
| 7   | 7/6/2024   | 1.3      | 1.32      | 1.35      | 1.3      | 77,51M  | -1,14%     |
| 8   | 6/6/2024   | 1.315    | 1.345     | 1.38      | 1.305    | 73,53M  | -1,87%     |
| 9   | 5/6/2024   | 1.34     | 1.44      | 1.445     | 1.34     | 111,83M | -6,94%     |
| 10  | 4/6/2024   | 1.44     | 1.47      | 1.485     | 1.435    | 60,29M  | -2,04%     |
| 11  | 3/6/2024   | 1.47     | 1.465     | 1.49      | 1.465    | 29,62M  | 0,34%      |
| 12  | 31/05/2024 | 1.465    | 1.49      | 1.51      | 1.465    | 81,51M  | -1,68%     |
| 13  | 30/05/2024 | 1.49     | 1.525     | 1.525     | 1.49     | 38,24M  | -2,30%     |
| ... | ...        | ...      | ...       | ...       | ...      | ...     | ...        |
| 109 | 21/12/2023 | 1.635    | 1.635     | 1.645     | 1.625    | 14,97M  | 0,00%      |
| 110 | 20/12/2023 | 1.635    | 1.64      | 1.665     | 1.635    | 33,52M  | -0,30%     |
| 111 | 19/12/2023 | 1.64     | 1.65      | 1.65      | 1.625    | 12,65M  | -1,50%     |

Sumber: Investing.com

#### 3.2. Preprocessing Data

Preprocessing Data adalah fase data mining yang memproses data mentah menjadi data yang berguna dan siap pakai. Proses atau langkah ini melibatkan pembersihan data yang memiliki duplikat, data *missing value*, nilai sama, atau data yang tidak berkorelasi dengan variabel lain. Pemrosesan data dalam fase ini mencakup semua fungsi untuk menyiapkan data untuk entri data secara manual selama pemrosesan. Pada penelitian ini, 111 *record* data digunakan di Microsoft Excel untuk memasukkan rincian saham PT Aneka Tambang TBK (ANTM). Dengan menggunakan data ini, penulis memprediksi data saham di masa depan dan menentukan nilai *RMSE* menggunakan algoritma *Linear Regression* dan *Neural Network* [12]. Untuk itu detail hasil prediksi *dataset* saham ada pada Tabel 2.

**Tabel 2.** *Dataset Saham PT. Aneka Tambang Tbk (ANTM)*

| No  | Tanggal    | Terakhir | Pembukaan | Tertinggi | Terendah | Vol         |
|-----|------------|----------|-----------|-----------|----------|-------------|
| 1   | 19/06/2024 | 1215     | 1215      | 1225      | 1175     | 36,740,000  |
| 2   | 14/06/2024 | 1210     | 1255      | 1260      | 1205     | 48,920,000  |
| 3   | 13/06/2024 | 1255     | 1270      | 1285      | 1255     | 40,670,000  |
| 4   | 12/6/2024  | 1270     | 1255      | 1270      | 1240     | 35,960,000  |
| 5   | 11/6/2024  | 1255     | 1240      | 1280      | 1240     | 64,080,000  |
| 6   | 10/6/2024  | 1240     | 1290      | 1300      | 1215     | 98,030,000  |
| 7   | 7/6/2024   | 1300     | 1320      | 1350      | 1300     | 77,510,000  |
| 8   | 6/6/2024   | 1315     | 1345      | 1380      | 1305     | 73,530,000  |
| 9   | 5/6/2024   | 1340     | 1440      | 1445      | 1340     | 111,830,000 |
| 10  | 4/6/2024   | 1440     | 1470      | 1485      | 1435     | 60,290,000  |
| 11  | 3/6/2024   | 1470     | 1465      | 1490      | 1465     | 29,620,000  |
| 12  | 31/05/2024 | 1465     | 1490      | 1510      | 1465     | 81,510,000  |
| 13  | 30/05/2024 | 1490     | 1525      | 1525      | 1490     | 38,240,000  |
| ... | ...        | ...      | ...       | ...       | ...      | ...         |
| 10  | 21/12/2023 | 1635     | 1635      | 1645      | 1625     | 14,970,000  |
| 9   | 20/12/2023 | 1635     | 1640      | 1665      | 1635     | 33,520,000  |
| 11  | 19/12/2023 | 1640     | 1650      | 1650      | 1625     | 12,650,000  |

Langkah berikutnya adalah memasukkan data saham harian ke dalam aplikasi *RapidMiner* melalui menu *import data*. Kemudian, gunakan format *change role* untuk menetapkan label atau target ke atribut. Dalam penelitian ini, atribut “terakhir” berfungsi sebagai label yang akan diproses. Hasilnya akan ditampilkan pada field “*prediction*” yang menunjukkan prediksi harga saham dari harga saham terakhir dengan menggunakan Algoritma *Neural Network*. Hasil label dataset dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini.

| Name                 | Type    | Missing | Statistics                                                                | Filter (17 attributes) |
|----------------------|---------|---------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Label                |         |         |                                                                           |                        |
| Terakhir             | Integer | 0       | Min: 1240, Max: 1740, Average: 1584.091                                   |                        |
| Prediction           |         |         |                                                                           |                        |
| prediction(Terakhir) | Integer | 0       | Min: 1226.722, Max: 1743.615, Average: 1581.989                           |                        |
| Tanggal              | Date    | 0       | Earliest date: Dec 27, 2023, Latest date: Oct 6, 2024, Duration: 284 days |                        |
| Pembukaan            | Integer | 0       | Min: 1290, Max: 1770, Average: 1593.409                                   |                        |
| Tertinggi            | Integer | 0       | Min: 1300, Max: 1800, Average: 1615.227                                   |                        |
| Terendah             | Integer | 0       | Min: 1215, Max: 1730, Average: 1568.864                                   |                        |
| Vol                  | Integer | 0       | Min: 22340000, Max: 115720000, Average: 60232272.727                      |                        |

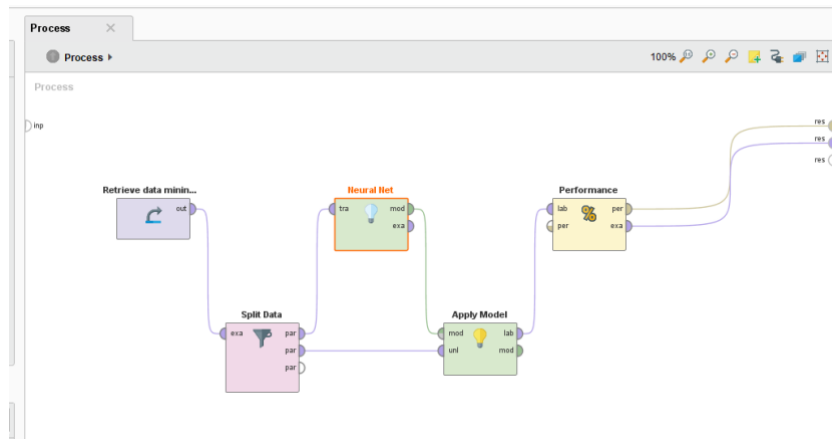
**Gambar 2.** Hasil Label *Dataset*

Gambar 2 menunjukkan data statistik pada hasil prediksi harga saham menggunakan *neural network*. Dapat dilihat pada hasil tersebut didapat nilai *prediksi Max* = 1743.615, *prediksi Min* = 1226.722 dan *prediksi Rata-Rata* = 1581.989 [13]. Pada langkah ini, dilakukan *preprocessing* data dengan mencari nilai yang hilang (*missing*) dan menghilangkan kesalahan (*error*). Masalah ini dapat

diperbaiki dengan menggunakan menu pencarian untuk nilai yang hilang (*missing*) pada tabel. Pada area format dapat mengatur pengaturan untuk mengubah peran (*role*).

### 3.3. Analisis Algoritma Neural Network

Pengujian pertama menggunakan algoritma *Neural Network*. *Neural Network* adalah metode baru yang populer juga menggabungkan analisis teknis untuk membuat prediksi di pasar keuangan. *Neural Network* mencakup satu set fungsi ambang batas. Fungsi-fungsi ini dilatih pada data historis setelah menghubungkan satu sama lain dengan bobot adaptif dan digunakan untuk membuat prediksi di masa mendatang. Penulis menggunakan RapidMiner untuk mengimport dataset harga saham PT ANTM dalam format file Excel dengan membaginya dengan rasio split 80:20 untuk memisahkan antara data *training* dan data *testing*. Gambar 3 menunjukkan bagaimana aplikasi RapidMiner digunakan untuk menguji model *Neural Network* [6][14].



Gambar 3. Membangun Model *Neural Network*

Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa data dimasukkan kemudian dibagi melalui operator Split Data dengan perbandingan 20:80 kemudian data tersebut dilakukan analisis menggunakan algoritma *Neural Network* melalui operator Neural Net untuk menentukan pola setelah itu diterapkan pada data testing menggunakan operator Apply Model. Hasil tersebut kemudian diuji menggunakan operator Performance yang merupakan analisis RMSE untuk melihat nilai error pada hasil analisis tersebut. Pada hasil analisis juga dapat digambarkan dalam bentuk grafik yang ditunjukkan pada Gambar 4

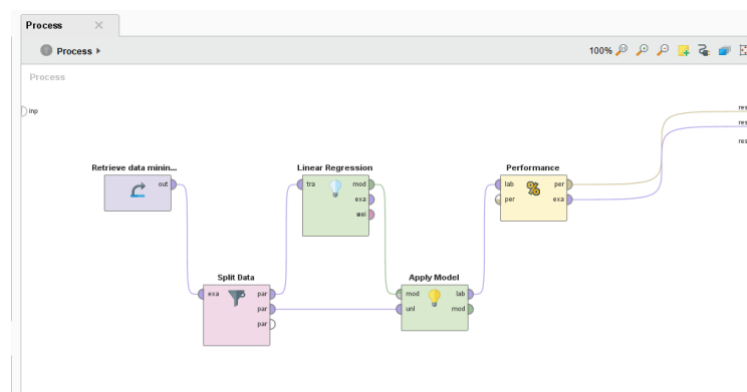


Gambar 4. Hasil Grafik Algoritma *Neural Network*

Pada Gambar 4 menunjukkan bahwa garis biru menunjukkan harga asli saham dan garis merah menunjukkan harga prediksi saham pada analisis *Neural Network*. Pada grafik tersebut terdapat beberapa perbedaan harga prediksi dengan harga asli saham namun tidak terjadi perbedaan yang signifikan. Untuk hasil pengujian nilai error akan ditunjukkan pada Tabel 3.

### 3.4. Analisis Algoritma *Linear Regression*

Setelah melakukan pengujian pertama menggunakan algoritma *Neural Network*, selanjutnya dilakukan pengujian kedua dengan menggunakan algoritma *Linear Regression*. Algoritma ini digunakan untuk menentukan koefisien dari satu atau lebih variabel sehubungan dengan variabel dependen [6] [11]. Variabel adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan data yang dianalisis. Analisis pada algoritma linear regression menggunakan bantuan tools *rapid miner* dapat ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Desain Model *Linear Regression*

Pada Gambar 5 menunjukkan bahwa data dimasukkan kemudian di bagi menggunakan operator Split Data dengan perbandingan 80:20 kemudian dilakukan analisis menggunakan algoritma *linear regression* dan di ujicoba dengan operator Apply Model dan kemudian hasilnya akan di tes menggunakan operator Performance yang merupakan tes RMSE (*Root Mean Square Error*) yang bertujuan untuk melihat tingkat akurasi. Hasil analisis tersebut dapat digambarkan menggunakan grafik yang ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil Grafik Algoritma *Linear Regression*

Pada Gambar 6 tersebut menunjukkan bahwa garis biru menunjukkan harga asli saham dan garis merah menunjukkan harga prediksi saham pada analisis Linier Regression. Pada grafik tersebut terdapat beberapa perbedaan harga prediksi dengan harga asli saham namun tidak terjadi perbedaan yang signifikan. Untuk hasil pengujian akan ditunjukkan pada Tabel 3.

### 3.5. Pengujian

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis menyeluruh terhadap setiap model yang sudah dibuat dengan menggunakan pengujian statistik RMSE (*Root Mean Square Error*). RMSE mewakili akar kuadrat dari rata-rata kuadrat antara nilai aktual dan prediksi. RMSE menggunakan kesalahan kuadrat dan kemudian menggunakan akar kuadrat untuk menganalisisnya menjadi ke satuan awal, sehingga berfokus pada kesalahan besar. Hasil analisis harga saham ANTM dengan algoritma Linear Regression dan Neural Network dapat ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil RSME Perbandingan Algoritma

| Dataset                     | Algoritma         | Hasil RMSE       |
|-----------------------------|-------------------|------------------|
| PT Aneka Tambang Tbk (ANTM) | Linear Regression | 22,379 +/- 0.000 |
|                             | Neural Network    | 14,806 +/- 0.000 |

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pengujian menggunakan RMSE, algoritma *Linear Regression* memiliki nilai rata-rata error sebesar 22,379 sedangkan untuk algoritma *Neural Network* mendapatkan nilai rata-rata error sebesar 14,806. Hal tersebut menyatakan bahwa hasil analisis harga saham ANTM menggunakan algoritma *Neural Network* lebih baik dibandingkan dengan algoritma *Linear Regression* karena semakin kecil nilai RMSE, maka semakin kecil selisih antara nilai yang diprediksi sehingga tingkat akurasi semakin baik.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis prediksi harga saham menggunakan algoritma *Neural Network* dan *Linear Regression* dengan memanfaatkan data historis harian harga saham Investing.com dari tanggal 19 Desember 2023 sampai dengan 19 Juni 2024 sebanyak 111 *dataset*. Dari keseluruhan *dataset* tersebut, dipilih 20% untuk data *testing* dan 80% untuk data *training*. Kemudian dilanjutkan dengan pengujian menggunakan algoritma *Neural Network* dengan nilai RMSE yang diperoleh sebesar 14,806, sedangkan algoritma *Linear Regression* dengan nilai RMSE 22,379. Berdasarkan perbandingan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa algoritma *Neural Network* memiliki tingkat error yang lebih rendah karena memberikan prediksi yang lebih mendekati harga aktual sehingga memungkinkan investor untuk membuat keputusan yang lebih akurat dalam membeli atau menjual saham. Sebaliknya, *Linear Regression* yang memiliki RMSE lebih tinggi berpotensi menghasilkan prediksi yang kurang tepat, yang dapat meningkatkan risiko bagi investor.

Meskipun demikian penelitian ini memiliki keterbatasan pada rentang data yang digunakan yaitu 19 Desember 2023 hingga 19 Juni 2024, sehingga model hanya dapat menangkap pola harga saham jangka pendek. Hal ini membuat model ini sulit memprediksi pola dan tren jangka panjang pada harga saham yang dipengaruhi oleh siklus ekonomi jangka panjang.

## Ucapan Terima Kasih

Kami ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh pemangku kepentingan yang telah membantu kami dalam melaksanakan penelitian ini dengan judul "Dampak Berita Emas Palsu Pada Harga Saham PT Aneka Tambang TBK: Analisis dan Prediksi". Kami ingin menyampaikan rasa terima kasih khususnya kepada para dosen dan mahasiswa Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Pekalongan membantu dalam keberhasilan penelitian ini. Dukungan tersebut penting untuk memungkinkan pengumpulan dan analisis data yang komprehensif. Kami berharap bahwa temuan penelitian ini akan berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan dan praktik di bidang terkait. Kami menyambut segala saran atau kritik yang membangun untuk membantu kami menjadi lebih baik di masa depan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] R. A. Nadir and R. N. Sukmana, "Sistem Prediksi Harga Emas Berdasarkan Data Time Series Menggunakan Metode Artificial Neural Network (ANN)," *Digit. Transform. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 426–437, 2023, doi: 10.47709/digitech.v3i2.2877.
- [2] A. Suwandi, "Prediksi Harga Emas Menggunakan Metode Single Moving Average," *JiTEKH*, vol. 8, no. 1, pp. 32–36, 2020, doi: 10.35447/jitekh.v8i1.194.
- [3] A. P. Rasio Perbandingan Kinerja Keuangan Aneka Tambang Tbk Dan Industrinya Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun, R. Septi Anzelina, B. Santoso Marsoem, and P. Studi Magister Manajemen Universitas Mercu Buana Jakarta, "Jurnal Riset Bisnis dan Manajemen Tirtayasa (JRBMT)," 2014, doi: 10.48181/jrbmt.v4i2.9848.
- [4] F. Muhammad Ashyrofi, R. Panday, and F. Ekonomi dan Bisnis Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Jl Perjuangan, "Peramalan Harga Saham PT. Aneka Tambang Tbk Menggunakan Trend Model."
- [5] Y. F. Wijaya and A. Triayudi, "Penerapan Data Mining Pada Prediksi Harga Emas dengan Menggunakan Algoritma Regresi Linear Berganda dan ARIMA," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 5, no. 1, pp. 73–81, Nov. 2023, doi: 10.47065/josyc.v5i1.4615.
- [6] V. P. Ramadhan and F. Y. Pamuji, "Analisis Perbandingan Algoritma Forecasting dalam Prediksi Harga Saham LQ45 PT Bank Mandiri Sekuritas (BMRI)," *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 39–45, 2022, doi: 10.26905/jtmi.v8i1.6092.
- [7] R. Maulana and D. Kumalasari, "Analisis Dan Perbandingan Algoritma Data Mining Dalam Prediksi Harga Saham Ggrm," *J. Inform. Kaputama*, vol. 3, no. 1, pp. 22–28, 2019, doi: 10.59697/jik.v3i1.393.
- [8] M. N. Alim, "Pemodelan Time Series Data Saham LQ45 dengan Algoritma LSTM, RNN, dan Arima," *Pros. Semin. Nas. Mat.*, vol. 6, pp. 694–701, 2023, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- [9] A. Aulia, B. Aprianti, Y. Supriyanto, and C. Rozikin, "Prediksi Harga Emas dengan Menggunakan Algoritma Support Vector Regression (Svr) dan Linear Regression," *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 8, no. 5, pp. 84–88, 2022, doi: 10.5281/zenodo.6408864.
- [10] Khalis Sofi, Aswan Supriyadi Sunge, Sasmitoh Rahmad Riady, and Antika Zahrotul Kamalia, "Perbandingan Algoritma Linear Regression, Lstm, Dan Gru Dalam Memprediksi Harga Saham Dengan Model Time Series," *Seminastika*, vol. 3, no. 1, pp. 39–46, 2021, doi: 10.47002/seminastika.v3i1.275.
- [11] L. Alpianto, A. Hermawan, and Junaedi, "Moving Average untuk Prediksi Harga Saham dengan Linear Regression," *J. Buana Inform.*, vol. 14, no. 02, pp. 117–126, 2023, doi: 10.24002/jbi.v14i02.7446.
- [12] Y. Syahfutris, I. Rasyid Munthe, S. Zuhri Harahap, F. Sains dan Teknologi, and P. Sistem, "Analisis Machine Learning Algoritma Regresi Linear Untuk Memprediksi Saham Di Bank Bri Di Bursa Saham Indonesia," *J. Tekinkom (Teknik Inf. dan Komputer)*, vol. 6, no. 1, pp. 81–87, 2023, doi: 10.37600/tekinkom.v6i1.747.
- [13] M. Zulfani, A. Dapadeda, A. Jaya Yogyakarta, J. Babarsari No, K. Sleman, and D. Istimewa Yogyakarta, "PREDIKSI HARGA SAHAM MENGGUNAKAN ALGORITMA NEURAL NETWORK," vol. 18, no. 1, 2024, doi: 10.47111/JTI.
- [14] E. P. Ariesanto Akhmad, "Data Mining Menggunakan Regresi Linear untuk Prediksi Harga Saham Perusahaan Pelayaran," *J. Apl. Pelayaran dan Kepelabuhanan*, vol. 10, no. 2, p. 120, 2020, doi: 10.30649/japk.v10i2.83.
- [15] B. H. Mahendra, L. Chaerani, and G. Gumay, "Analisis Perbandingan Prediksi Harga Saham menggunakan Algoritma Artificial Neural Network dan Linear Regression," *J. Ilm. Komputasi*, vol. 22, no. 2, pp. 303–312, 2023, doi: 10.32409/jikstik.22.2.3357.