

# **LAPORAN PENELITIAN**

## **Studi Prediksi Pasar Saham ASRI Menggunakan Metode Linear Regresi**



**Oleh:**

<b>Adam Kennedy</b>	<b>312110260</b>
<b>Stevani Dean Safira</b>	<b>312110463</b>
<b>Nanda Rosma Anwar</b>	<b>312110291</b>
<b>Rahma Fauziah Aziz</b>	<b>312110166</b>
<b>Tiara Oktapiana</b>	<b>312110144</b>

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS PELITA BANGSA**

**CIKARANG**

**2023**

## **ABSTRAK**

*Abstrak* – Penelitian ini mendalami usaha untuk memprediksi tren pergerakan saham PT. ASRI dengan menerapkan pendekatan metode regresi linier. Dataset yang digunakan terutama adalah data historis harga saham ASRI, yang menjadi landasan analisis yang dilakukan. Dalam pendekatan ini, regresi linier digunakan untuk merumuskan model matematis yang menghubungkan variabel independen, yang dapat mencakup sejumlah faktor ekonomi atau data historis seputar saham, dengan pergerakan harga saham ASRI. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menilai keakuratan model yang dikembangkan dalam memprediksi tren harga saham ASRI dengan menggunakan pengujian dan analisis mendalam terhadap data historis yang tersedia. Dengan menggunakan metode regresi linier, penelitian ini berusaha untuk memberikan wawasan tentang potensi tren pergerakan harga saham ASRI di masa depan, berlandaskan pada pola historis yang teridentifikasi melalui pendekatan ini. Melalui analisis yang dilakukan, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pandangan yang lebih terperinci mengenai pola pergerakan saham ASRI dan kemungkinan tren yang mungkin muncul di masa depan. Implikasi dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan yang lebih kuat bagi investor dan pelaku pasar dalam mengambil keputusan investasi yang lebih cerdas dan terinformasi di pasar saham ASRI, berdasarkan analisis yang didasarkan pada metode regresi linier.

Kata kunci: Prediksi tren saham, Regresi linier, Pasar saham ASRI, Pengujian keakuratan data saham.

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PT. ASRI merupakan perusahaan properti yang berbasis di Indonesia yang telah memiliki sejarah panjang dalam industri real estat. Berdiri sejak tahun 1976, perusahaan ini telah menjadi salah satu pelaku utama di pasar properti Tanah Air. Fokus utama bisnisnya meliputi pengembangan, investasi, dan manajemen properti, termasuk pembangunan kawasan hunian, perkantoran, serta pusat perbelanjaan. Sebagai pengembang properti terkemuka, Alam Sutra Realty telah berhasil merancang dan mengembangkan berbagai kawasan hunian dan komersial yang berkualitas di berbagai lokasi strategis di Indonesia. Perusahaan ini terkenal karena pendekatannya yang holistik terhadap pengembangan kawasan, yang mencakup aspek-aspek seperti perumahan, fasilitas umum, pusat perbelanjaan, dan lingkungan yang terencana dengan baik. Selain menghadirkan properti hunian yang berkualitas, PT. ASRI juga terlibat dalam proyek-proyek komersial seperti pusat perbelanjaan, perkantoran, serta pengembangan infrastruktur yang mendukung pertumbuhan perkotaan. Hal ini menjadikan perusahaan ini sebagai salah satu kontributor penting dalam pembangunan ekonomi di wilayah-wilayah di mana mereka beroperasi. Dalam perkembangannya, PT. ASRI juga telah menunjukkan komitmen yang kuat terhadap praktik bisnis yang berkelanjutan dan bertanggung jawab secara sosial. Upaya-upaya perusahaan dalam memperhatikan aspek lingkungan, kesejahteraan masyarakat sekitar, serta nilai-nilai keberlanjutan telah menjadi bagian integral dari strategi bisnisnya. Melalui sejarah dan kiprahnya yang telah teruji, PT. ASRI terus mengembangkan dan mengeksplorasi berbagai inovasi dalam industri properti. Dengan fokus pada kualitas, keberlanjutan, dan kebutuhan pelanggan, perusahaan ini terus berusaha menjadi pionir dalam memenuhi kebutuhan akan hunian, pusat perbelanjaan, dan pusat bisnis yang modern, yang sesuai dengan tuntutan pasar dan perkembangan zaman.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang penelitian ibu, perumusan masalah yang diambil sebagai berikut:

Untuk memprediksi saham PT. ASRI selama 3 tahun terakhir serta mengetahui pergerakan harga sahamnya. Dengan melakukan, analisis menyeluruh terhadap PT. ASRI dengan mempertimbangkan berbagai faktor yang dapat memengaruhi harga sahamnya.

### **1.3 Batasan Masalah**

Keterbatasan masalah untuk penelitian ini meliputi:

- a. Penelitian ini mengambil sample data saham PT. ASRI pada website IDX.
- b. Data yang digunakan merupakan pergerakan saham selama 3 tahun terakhir dari tahun 2020-2023
- c. Variabel masukan yang digunakan adalah data dari bursa saham mengacu pada informasi yang diperoleh langsung dari platform IDX atau Indonesia Stock Exchange Bursa Efek Indonesia.
- d. Keluaran yang dihasilkan adalah menampilkan tren saham PT. ASRI tiap tahun, dan output yang dihasilkan dalam bentuk candle stick, trendline dan line chart.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

- a. Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi tren pasar saham PT ASRI.
- b. memprediksi pergerakan harga menggunakan metode linear regresi
- c. Menganalisis pasar saham pada PT ASRI
- e. Menerapkan PySpark sebagai alat untuk efisien mengelola dan menganalisis data besar.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

- a. Menyediakan informasi terperinci tentang tren pertumbuhan atau penurunan harga saham perusahaan.
- b. Meningkatkan pemahaman tren saham
- c. Memberikan wawasan tentang berbagai faktor eksternal dan internal yang memengaruhi harga saham perusahaan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan penelitian ini dibagi menjadi 5 bab, yaitu:

a. BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan

b. BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan penelitian sebelumnya dan teori yang mendukung penelitian

c. BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini berisi metode dan Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian

d. BAB 4 HASIL DAN ANALISA

Bab ini menjelaskan analisis penleitian dan hasil dari penelitian tersebut

e. BAB 5 KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Saham**

Saham merupakan bukti kepemilikan atas nilai suatu perusahaan, atau bukti kepemilikan atas saham. Pemegang saham juga berhak menerima dividen berdasarkan jumlah saham yang dimilikinya. Menurut para ahli yaitu Irham Fahmi (2012:81), saham adalah kertas tanda bukti penyertaan kepemilikan modal/ dana pada suatu perusahaan yang tercantum dengan jelas nilai nominal, nama perusahaan dan diikuti dengan hak dan kewajiban yang jelas kepada setiap pemegangnya. Terdapat juga, manfaat saham yaitu Dividen adalah bagian laba pada perusahaan yang diberikan pada penjabat saham. Beberapa dividen yang diberikan dan dianjurkan oleh Dewan Direksi dan disepakati dalam RUPM. Dan Capital Gain adalah Penanam modal dapat menghayati capital gain, ketika tarif jual melampaui tarif beli saham tersebut. Karakteristik saham terdiri dari saham biasa (common stocks) dan saham preferen (preferred stocks).

#### **2.2 Faktor-faktor yang Memengaruhi Perubahan tren harga saham.**

Perubahan tren harga saham PT ASRI atau perusahaan manapun dipengaruhi oleh berbagai faktor. Berikut adalah beberapa faktor yang umumnya dapat memengaruhi perubahan tren harga saham:

- 1. Kinerja Keuangan Perusahaan:**

Kinerja keuangan PT ASRI, seperti laba bersih, pendapatan, dan margin keuntungan, dapat memengaruhi harga saham. Jika perusahaan mengalami pertumbuhan yang baik, maka ini dapat menciptakan kepercayaan investor dan mendukung kenaikan harga saham.

- 2. Pertumbuhan Industri:**

Kondisi industri properti dan real estat, di mana PT ASRI beroperasi, juga dapat berdampak pada harga saham. Jika industri tersebut sedang berkembang, dapat meningkatkan prospek pertumbuhan PT ASRI dan mendorong investor untuk membeli sahamnya.

3. Regulasi Pemerintah:

Kebijakan pemerintah terkait peraturan properti dan real estat dapat berdampak signifikan pada harga saham perusahaan seperti PT ASRI. Perubahan regulasi terkait perizinan, pajak, atau kebijakan lainnya dapat mempengaruhi prospek perusahaan.

4. Situasi Ekonomi Makro:

Kondisi ekonomi makro seperti pertumbuhan ekonomi, tingkat suku bunga, dan tingkat inflasi dapat memengaruhi harga saham. Saat ekonomi tumbuh, investor cenderung lebih percaya diri dan lebih mungkin untuk berinvestasi di saham.

5. Sentimen Pasar:

Faktor-faktor psikologis dan sentimen pasar juga dapat berdampak. Berita baik atau buruk seputar perusahaan atau industri properti secara keseluruhan dapat memicu perubahan dalam persepsi investor dan mempengaruhi harga saham.

6. Kompetisi dan Posisi Pasar:

Tingkat persaingan di industri properti dapat memainkan peran penting. Posisi pasar PT ASRI dibandingkan dengan pesaingnya, serta inovasi dan strategi pemasaran perusahaan, dapat memengaruhi harga saham.

7. Perkembangan Proyek:

Jika PT ASRI memiliki proyek-proyek baru atau berencana untuk mengembangkan properti baru, perkembangan proyek ini dapat memengaruhi harga saham. Kesuksesan atau masalah dalam implementasi proyek dapat menciptakan dampak pada persepsi investor.

8. Perkembangan Pasar Real Estat:

Perubahan dalam permintaan dan penawaran di pasar real estat dapat berdampak langsung pada kinerja perusahaan properti seperti PT ASRI.

Investasi saham melibatkan risiko, dan investor disarankan untuk melakukan riset mendalam sebelum membuat keputusan investasi. Diversifikasi portofolio dan pemahaman yang baik tentang faktor-faktor yang mempengaruhi perusahaan dan industri dapat membantu mengelola risiko investasi.

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **LINEAR REGRESSION**

Metode regresi linear dapat diperluas ke regresi berganda (multiple regression) jika terdapat lebih dari satu variabel independen. Hal ini memungkinkan untuk memodelkan hubungan lebih kompleks antara variabel dependen dan beberapa variabel independen sekaligus.

Pada bab ini akan dijelaskan tahap-tahap yang dilakukan dalam melakukan penelitian. Tahapan penelitian ini berguna agar pelaksanaan penelitian dapat berjalan dengan baik sesuai Langkahlangkah serta dapat memenuhi kebutuhan tujuan penelitian yang diinginkan.

Tahapan pada penelitian ini meliputi :

##### **1. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah merupakan langkah awal dalam merumuskan solusi yang efektif. Dalam konteks PT ASRI atau perusahaan properti, beberapa masalah yang mungkin dihadapi bisa melibatkan berbagai aspek. Berikut adalah beberapa potensi masalah yang dapat diidentifikasi:

- **Penurunan Kinerja Keuangan:** Jika PT ASRI mengalami penurunan pendapatan, laba bersih, atau margin keuntungan, hal ini dapat menjadi masalah serius yang mempengaruhi harga saham dan kepercayaan investor.
- **Regulasi dan Kebijakan Pemerintah:** Perubahan regulasi pemerintah terkait perizinan, pajak, atau kebijakan lainnya dapat menciptakan ketidakpastian dan mempengaruhi operasi bisnis serta proyek-proyek yang sedang atau akan datang.
- **Pertumbuhan Industri yang Lambat:** Jika industri properti dan real estat mengalami perlambatan pertumbuhan, PT ASRI mungkin menghadapi tantangan dalam mencapai target pertumbuhan bisnisnya.



- Sentimen Pasar Negatif: Berita buruk atau persepsi negatif dari investor atau pelanggan dapat menyebabkan penurunan harga saham. Sentimen pasar yang tidak menguntungkan bisa mempengaruhi kepercayaan dan keputusan investor.
- Risiko Proyek: Jika PT ASRI terlibat dalam proyek-proyek pengembangan properti, risiko yang terkait dengan pengelolaan proyek, biaya tambahan, atau penundaan dapat menjadi masalah.
- Persaingan yang Ketat: Jika persaingan di industri properti sangat tinggi, PT ASRI mungkin kesulitan untuk mempertahankan pangsa pasar atau menjaga harga jual propertinya.
- Tingkat Ketergantungan pada Faktor Eksternal: Jika PT ASRI sangat tergantung pada kondisi ekonomi makro atau faktor-faktor eksternal lainnya yang tidak dapat diendalikan, hal ini bisa menjadi masalah jika kondisi tersebut berubah secara tiba-tiba.
- Krisis Keuangan atau Likuiditas: Masalah likuiditas atau krisis keuangan dapat menghancurkan kepercayaan investor dan memicu penjualan saham, mempengaruhi harga saham secara signifikan.
- Ketidakpastian Pasar Real Estat: Jika pasar real estat mengalami fluktuasi yang signifikan atau ketidakpastian, PT ASRI dan perusahaan properti lainnya mungkin menghadapi kesulitan dalam perencanaan jangka panjang.
- Kurangnya Inovasi atau Adaptasi: Jika PT ASRI tidak mampu beradaptasi dengan perkembangan industri atau kurang inovatif dalam produk dan layanannya, perusahaan tersebut dapat kehilangan daya tarik di mata investor.

## 2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah adalah langkah selanjutnya setelah identifikasi masalah, di mana masalah-masalah yang telah diidentifikasi dinyatakan secara jelas dan ringkas. Perumusan masalah membantu fokus pada inti permasalahan dan membimbing dalam pencarian solusi. Berikut adalah perumusan masalah untuk PT ASRI:

1. Bagaimana penurunan kinerja keuangan PT ASRI dapat diatasi untuk mendukung peningkatan harga saham perusahaan?
2. Bagaimana PT ASRI dapat mengelola ketidakpastian yang mungkin muncul akibat perubahan regulasi pemerintah terkait perizinan dan pajak?
3. Bagaimana strategi pertumbuhan dapat disusun untuk mengatasi perlambatan pertumbuhan industri properti dan real estat?
4. Bagaimana PT ASRI dapat memitigasi dampak sentimen pasar negatif dan membangun kembali kepercayaan investor?
5. Bagaimana risiko yang terkait dengan proyek-proyek pengembangan properti dapat diminimalkan atau dikelola dengan efektif?
6. Bagaimana PT ASRI dapat memperkuat posisinya di pasar yang penuh persaingan dan mempertahankan pangsa pasar yang ada?
7. Bagaimana mengelola ketergantungan perusahaan pada faktor-faktor eksternal yang tidak dapat diendalikan, seperti kondisi ekonomi makro?
8. Bagaimana PT ASRI dapat mengatasi risiko likuiditas atau krisis keuangan yang dapat memengaruhi harga saham?
9. Bagaimana mengantisipasi dan merespons fluktuasi atau ketidakpastian di pasar real estat untuk menjaga stabilitas perusahaan?
10. Bagaimana PT ASRI dapat meningkatkan inovasi dan adaptasi produk dan layanan untuk memenuhi tuntutan pasar dan meningkatkan daya saing?

### 3. Pengumpulan Data

Data historis harga saham ASRI akan dikumpulkan dari sumber yang terpercaya seperti platform perdagangan saham atau basis data finansial yang dapat diakses oleh peneliti. Selain itu, data ekonomi makro yang relevan dan faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi pergerakan harga saham akan dihimpun dari sumber-sumber terpercaya seperti lembaga keuangan, bank data, dan laporan industri properti.

### 4. Analisa Data

Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis menggunakan metode regresi linier. Pengujian statistik akan dilakukan untuk menentukan signifikansi variabel independen terhadap pergerakan harga saham ASRI yang di peroleh dari platform IDX. Pengujian dan evaluasi model prediksi juga akan dilakukan untuk menilai keakuratannya.

### 5. Analisa metode

Saham dapat didefinisikan sebagai tanda penyertaan modal seseorang atau pihak (Badan Usaha) dalam suatu Perusahaan atau Perseroan terbatas. Saham bersifat fluktuatif, bisa naik dan bisa turun sama halnya dengan harga barang atau komoditi di pasar.

## BAB 4

### ANALISA DAN HASIL



Gambar 1 Grafik Candle stick

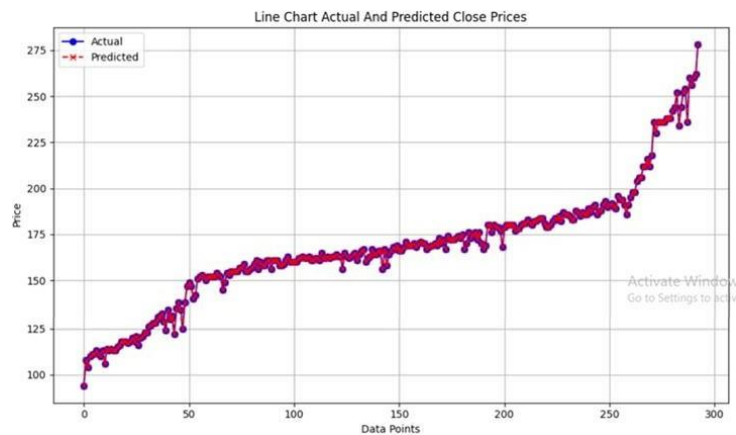
Gambar 1 ini menunjukkan menggambarkan 4 grafik garis yang masing-masing menampilkan nilai-nilai yang terkait dengan harga saham. Masing-masing garis ini mewakili set data yang berbeda. Garis-garis ini menunjukkan fluktuasi nilai sepanjang waktu, yang mencerminkan perubahan dalam set data masing-masing.



Gambar 2 Grafik Trendline

Pada gambar 2 merupakan grafik trendline yang menunjukkan bagaimana

harga telah berubah seiring waktu. Setiap tahun di tabel ditetapkan sebagai "tren" dan merupakan jumlah tahun yang telah berlalu.



Gambar 3 Grafik Line chart

Gambar 3 ini, kita dapat melihat dua line yang terpisah, yaitu line yang melambangkan actual close prices dan line yang melambangkan predicted close prices.

Line chart actual close prices terdiri dari beberapa titik data yang menggambarkan actual close prices dari setiap tahun. Titik data tersebut berada di atas horizontal line, yang melambangkan actual close prices dari masing-masing tahun. Contohnya, titik data pertama menunjukkan actual close price pada tahun 300 adalah 275, dan titik data terakhir menunjukkan actual close price pada tahun 100 adalah 100.

Line predicted close prices juga terdiri dari beberapa titik data yang menggambarkan predicted close prices dari setiap tahun. Titik data ini juga berada di atas horizontal line, yang melambangkan predicted close prices dari masing-masing tahun. Contohnya, titik data pertama menunjukkan predicted close price pada tahun 300 adalah 250, dan titik data terakhir menunjukkan predicted close price pada tahun 100 adalah 50.

Line chart ini sangat berguna untuk menganalisis perubahan harga pasar dan untuk membandingkan antara actual close prices dan predicted close prices.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode regresi linier untuk memprediksi tren pergerakan saham PT. ASRI berdasarkan data historis harga saham. Dalam melakukan analisis, penelitian berhasil merumuskan model matematis menggunakan regresi linier yang menghubungkan variabel independen seperti faktor ekonomi dan data historis terkait saham dengan pergerakan harga saham ASRI. Tujuan utama penelitian ini adalah mengevaluasi keakuratan model yang dikembangkan untuk memprediksi tren harga saham ASRI.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan mengenai potensi tren pergerakan harga saham ASRI ke depan melalui pengujian dan analisis data historis secara mendalam. Hasil analisis diharapkan dapat memberikan gambaran lebih detail mengenai pola pergerakan harga saham ASRI dan tren masa depan. PT. ASRI memiliki sejarah yang panjang dan telah memberikan kontribusi yang signifikan terhadap industri real estate sebagai perusahaan real estate terkemuka di Indonesia. Fokus kegiatan usahanya adalah pengembangan kawasan perumahan, perkantoran dan pusat perbelanjaan.

Penelitian ini relevan karena membahas faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pasar saham perusahaan-perusahaan tersebut dan memberikan kontribusi untuk memahami hubungan antara faktor-faktor tertentu dengan pergerakan pasar saham di sektor real estate. Meskipun penelitian ini memberikan kontribusi yang berharga terhadap pemahaman pasar saham ASRI, ada beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Dalam konteks rumusan masalah, penelitian ini hanya menggunakan sampel data tertentu dan dibatasi pada variabel masukan terpilih.

Selain itu, pengujian lebih lanjut diperlukan untuk memastikan keakuratan hasil prediksi. Oleh karena itu, kesimpulan ini mendukung penelitian ini dalam memberikan wawasan lebih dalam mengenai pergerakan saham ASRI, memberikan panduan kepada investor dan pelaku pasar, dan menunjukkan relevansi model regresi linier dalam memprediksi pasar saham.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asri, C. P. Pengaruh Kurs terhadap Inflasi dan Harga Saham: Studi Kasus di Bank BTN.
- Alpianto, L., & Hermawan, A. (2023). Moving Average untuk Prediksi Harga Saham dengan Linear Regression. *Jurnal Buana Informatika*, 14(02), 117-126.
- Akhmad, E. P. A. (2020). Data Mining Menggunakan Regresi Linear untuk Prediksi Harga Saham Perusahaan Pelayaran. *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhanan*, 10(2), 120-131.
- Fitri, E., & Riana, D. (2022). Analisa Perbandingan Model Prediction Dalam Prediksi Harga Saham Menggunakan Metode Linear Regression, Random Forest Regression Dan Multilayer Perceptron. *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 6(1), 69-78.
- Prasjo, M., Sriyanto, S., & Triwidiyanti, J. (2021, September). Prediksi Prestasi Siswa SMK Masuk Pasar Kerja Menggunakan Teknik Data Mining (Studi Kasus SMKN 1 Kota Agung Timur Tanggamus, Lampung). In *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya* (Vol. 1, pp. 134-150).
- Riyandi, A., Aripin, A., Ardiansyah, I. N., Dany, R., & Yusrizal, Y. (2023). Analisis Data Mining untuk Prediksi Harga Saham: Perbandingan Metode Regresi Linier dan Pola Historis. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 4(2), 278-288.

## **LAMPIRAN**

**Berikut Data beserta script yang digunakan.**

<https://github.com/adamkennedy123/Linear-Regression---Saham-Prediction->