

## Pengukuran Value At Risk (VaR) Dengan Metode Historis Pada Saham PT Telkom Indonesia Tbk (TLKM) Yang Tercatat di BEI

Indah Suci Andryani<sup>1</sup>, Dalizanolu Hulu<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Manajemen, Universitas Pembangunan Jaya Tangerang Selatan, Tangerang Selatan, Indonesia

---

### **Article history:**

Received Desember 1, 2025

Revised Desember 3, 2025

Accepted Desember 7, 2025

---

### **Kata Kunci:**

Value at Risk,  
Risiko pasar,  
TLKM,  
Historical Simulation,  
Return Saham.

---

### **Keywords:**

Value at Risk,  
Market risk,  
TLKM,  
Historical simulation,  
Stock return

---

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur risiko pasar saham PT Telkom Indonesia Tbk (TLKM) menggunakan pendekatan Value at Risk (VaR) dengan metode historis. Data harga penutupan harian selama Januari 2025 digunakan untuk menghitung return sebagai dasar penentuan nilai VaR. Metode historis dipilih karena sederhana, tidak membutuhkan asumsi distribusi tertentu, dan lebih mencerminkan kondisi pasar yang sebenarnya, sebagaimana dianjurkan dalam penelitian risiko pasar saham telekomunikasi. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa VaR harian pada tingkat kepercayaan 95% berada pada kisaran 4,47%, yang berarti investor dapat mengalami kerugian hingga sekitar 4,47% dalam satu hari perdagangan pada kondisi pasar normal. Temuan ini dapat menjadi pertimbangan bagi investor yang ingin memahami tingkat risiko jangka pendek pada saham telekomunikasi yang cenderung stabil namun tetap memiliki fluktuasi harga.

---

### **ABSTRACT**

*This study aims to measure the market risk of PT Telkom Indonesia Tbk (TLKM) using the Value at Risk (VaR) approach based on the historical simulation method. Daily closing prices for January 2025 were used to calculate returns, which serve as the basis for estimating VaR. The historical method was selected because it is straightforward, does not require distributional assumptions, and reflects actual market movements, as suggested in prior research on telecommunication stock risk. The results show that the daily VaR at the 95% confidence level is approximately 4.47%, indicating that investors may experience losses of up to 4.47% in a single trading day under normal market conditions. These findings provide useful insights for investors seeking to understand short-term market risks associated with telecommunication stocks, which generally exhibit stable performance yet remain exposed to price fluctuations.*

*This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.*



---

### **Corresponding Author:**

Indah Suci Andryani, Dalizanolu Hulu,  
Program Studi Manajemen, Universitas Pembangunan Jaya Tangerang Selatan,  
Tangerang Selatan, Indonesia  
Email: indah.suciandryani@student.upj.ac.id

## **1. PENDAHULUAN**

Pasar modal menjadi salah satu pilihan investasi yang banyak diminati karena memberikan peluang imbal hasil yang menarik. Namun, setiap pergerakan harga saham juga membawa risiko yang perlu diperhitungkan oleh investor. Perubahan teknologi, regulasi, dan persaingan antarperusahaan membuat sektor telekomunikasi di Indonesia tetap menghadapi volatilitas harga meskipun karakter bisnisnya relatif stabil [1]. PT Telkom Indonesia Tbk (TLKM) sebagai penyedia layanan telekomunikasi terbesar di Indonesia memiliki pergerakan harga saham yang cukup berpengaruh terhadap dinamika industri secara keseluruhan.

Dalam menghadapi fluktuasi tersebut, pengukuran risiko menjadi hal yang penting. Value at Risk (VaR) merupakan salah satu metode yang banyak digunakan untuk memperkirakan kerugian maksimum yang mungkin terjadi dalam periode tertentu dengan tingkat kepercayaan tertentu. Pendekatan ini dinilai praktis dan mudah diterapkan sehingga sering digunakan dalam analisis risiko saham [2]. VaR dengan metode historis memberikan gambaran risiko berdasarkan data masa lalu tanpa memerlukan asumsi distribusi tertentu, dan telah terbukti efektif dalam penelitian saham sektor telekomunikasi maupun saham-saham berkapitalisasi besar lainnya [3].

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa saham TLKM tetap mengalami fluktuasi meskipun perusahaan memiliki fundamental yang kuat. Faktor-faktor seperti sentimen pasar, kondisi ekonomi makro, serta persaingan industri berkontribusi pada perubahan harga harian saham TLKM [4]; [5]. Hal ini menunjukkan bahwa risiko pasar tetap relevan untuk diukur, terutama bagi investor yang berfokus pada pergerakan jangka pendek.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menghitung dan menganalisis nilai Value at Risk (VaR) harian pada saham TLKM menggunakan metode historis. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai tingkat risiko yang dihadapi investor serta menjadi referensi dalam pengambilan keputusan investasi pada sektor telekomunikasi.

## **2. METODE**

### **2.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif untuk mengukur risiko pasar saham PT Telkom Indonesia Tbk (TLKM). Pendekatan ini dipilih karena mampu menggambarkan tingkat risiko secara numerik dan objektif berdasarkan data historis. Analisis dilakukan menggunakan metode Value at Risk (VaR) dengan pendekatan historical simulation sebagaimana digunakan dalam penelitian Rapang dan Halik (2024) untuk mengukur risiko saham sektor telekomunikasi.

### **2.2 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder, yaitu harga penutupan harian (adjusted close) saham TLKM yang diperoleh dari Yahoo Finance. Data dikumpulkan untuk periode 2–30 Januari 2025. Harga penutupan dipilih karena umum digunakan sebagai dasar perhitungan return dalam penelitian risiko pasar [6].

### **2.3 Teknik Analisis Data**

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahap berikut:

#### **1. Menghitung Return Harian**

Return dihitung menggunakan rumus log-return karena lebih stabil dalam menggambarkan pergerakan harga saham [7]:

$$R_t = \ln \left( \frac{P_t}{P_{t-1}} \right)$$

## 2. Mengurutkan Return Harian

Return yang telah diperoleh kemudian diurutkan dari nilai terendah hingga tertinggi sebagaimana dilakukan pada metode historical simulation [6].

## 3. Menentukan Nilai VaR

VaR pada tingkat kepercayaan 95% diperoleh dari 5% data return terburuk:

$$VaR = |R_{(5\%)}|$$

Metode ini mengikuti pendekatan yang digunakan dalam penelitian VaR pada pasar modal Indonesia [8]; [3].

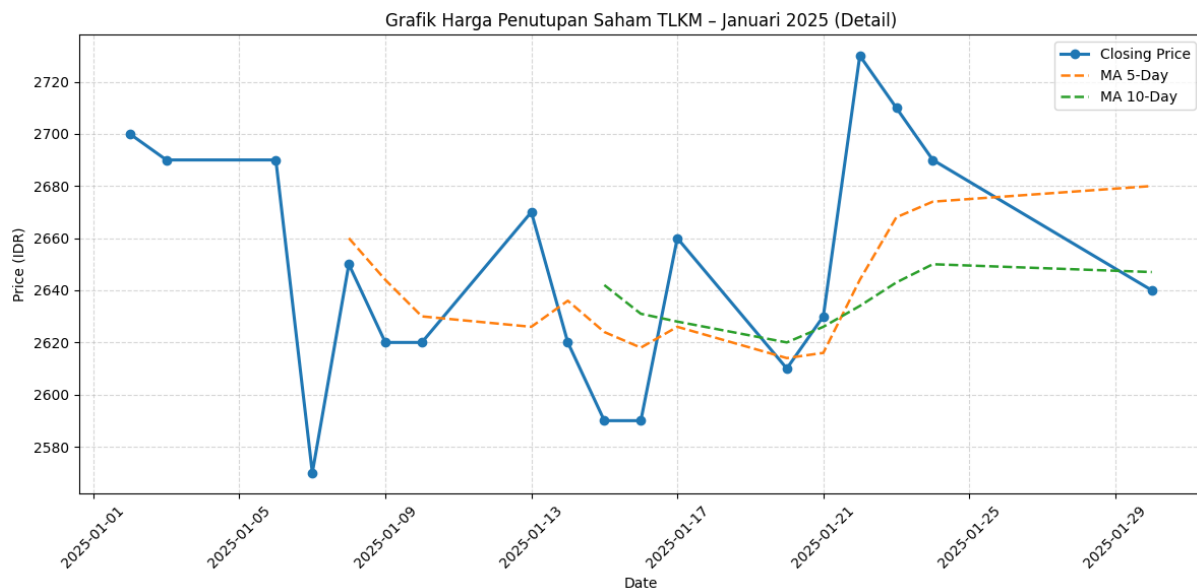
## 4. Interpretasi Nilai VaR

Nilai VaR menggambarkan kerugian maksimum yang mungkin dialami investor dalam satu hari perdagangan pada kondisi pasar normal. Interpretasi ini merujuk pada definisi VaR dalam penelitian risiko keuangan [2].

# 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 3.1 Deskripsi Data Harga Saham TLKM

Data penelitian terdiri dari harga penutupan harian (adjusted close) saham PT Telkom Indonesia Tbk (TLKM) selama periode 2–30 Januari 2025. Pergerakan harga menunjukkan fluktuasi moderat, dengan penurunan pada awal bulan sebelum bergerak stabil dan kembali menguat menjelang akhir periode. Pola ini sejalan dengan temuan Ginting (2025) yang menyatakan bahwa saham telekomunikasi cenderung mengikuti dinamika pasar secara umum meskipun memiliki karakter bisnis yang stabil.



Gambar 1. Grafik Harga Penutupan Saham TLKM (Januari 2025)

## 3.2 Perhitungan Return Harian

Return harian dihitung menggunakan rumus log-return. Hasilnya menunjukkan bahwa pergerakan return TLKM mengalami fluktuasi yang cukup bervariasi dari hari ke hari. Return tertinggi terjadi pada 22 Januari 2025 sebesar 0,0381, sedangkan return terendah terjadi pada 7 Januari 2025 yaitu -0,0447.

Nilai return negatif yang cukup dalam pada beberapa hari mencerminkan adanya tekanan pasar jangka pendek. Temuan ini konsisten dengan penelitian [9], yang menunjukkan bahwa meskipun TLKM relatif stabil secara fundamental, harga sahamnya tetap dipengaruhi oleh sentimen pasar.

## 3.3 Statistik Deskriptif Return

Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk menggambarkan karakteristik return harian saham TLKM.

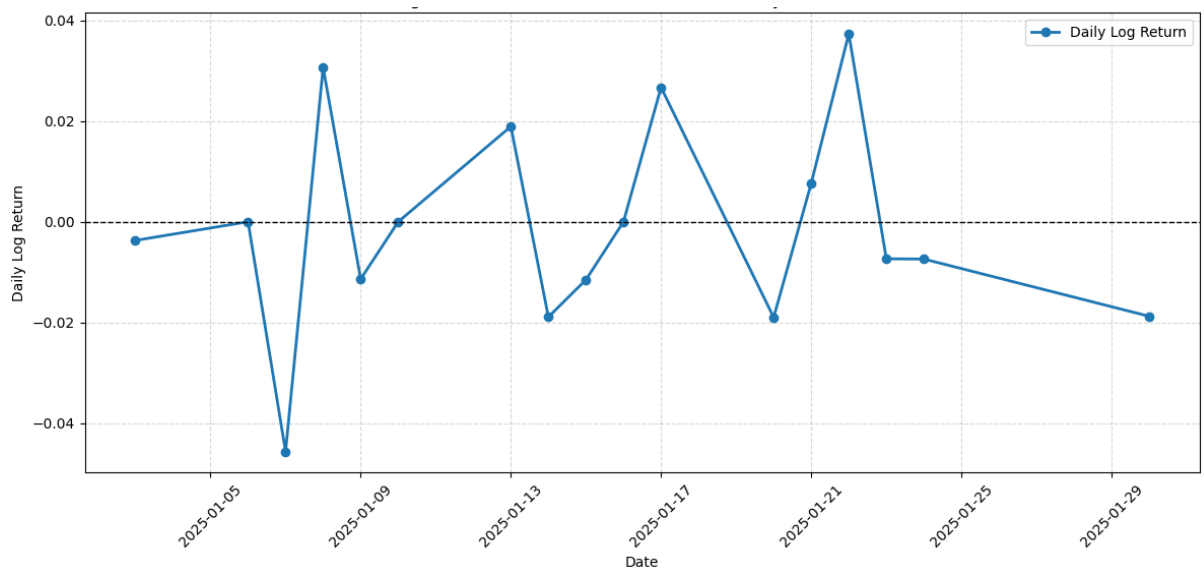
Tabel 1. Statistik Deskriptif Return

Statistik	Nilai
Mean	-0,0021
Median	-0,0113
Standard deviation	0,0207
Return maksimum	0,0381
Return minimum	-0,0447

Nilai deviasi standar sebesar 0,0207 menunjukkan volatilitas yang tidak terlalu tinggi, namun terdapat beberapa titik ekstrem (outliers) yang perlu diperhatikan karena dapat memengaruhi risiko secara keseluruhan. Hal ini sejalan dengan pandangan Jorion (2020) bahwa volatilitas berperan penting dalam penentuan risiko pasar.

### 3.4 Distribusi Return dan Pengurutan Data

Return kemudian diurutkan dari nilai paling rendah hingga tertinggi sebagai tahapan utama dalam metode historical simulation. Pengurutan ini digunakan untuk menentukan nilai VaR berdasarkan persentil 5%.



Gambar 2. Grafik Return Harian Saham TLKM (Januari 2025)

### 3.5 Perhitungan Value at Risk (VaR) 95%

Dalam metode historical simulation, VaR dihitung dengan melihat 5% return terburuk dari seluruh data return harian.

1. Jumlah data return: 17 data
2. Persentil 5% (data terburuk): -0,0447

Sehingga VaR dapat dihitung sebagai:

$$VaR_{95\%} = | - 0.0447 | = 4.47\%$$

Interpretasi:

Dengan tingkat kepercayaan 95%, investor berpotensi mengalami kerugian maksimum 4,47% dalam satu hari perdagangan. Nilai ini mencerminkan kondisi pasar normal dan tidak memperhitungkan peristiwa ekstrem. Penelitian sebelumnya oleh Rapang dan Halik (2024) juga menemukan nilai VaR harian yang serupa untuk saham telekomunikasi, sehingga hasil penelitian ini dapat dikatakan konsisten.

### 3.6 Pembahasan Hasil Penelitian

Nilai VaR yang diperoleh menunjukkan bahwa saham TLKM memiliki risiko harian yang moderat. Angka 4,47% bukanlah risiko yang sangat tinggi, namun tetap relevan bagi investor terutama untuk perdagangan jangka pendek. Fluktuasi harga pada awal Januari 2025 menyebabkan return minimum cukup dalam sehingga memengaruhi besaran VaR.

Dari sisi karakteristik pasar, saham TLKM cenderung stabil karena tingkat permintaan layanan telekomunikasi yang tinggi di Indonesia. Meskipun demikian, volatilitas tetap muncul karena pengaruh faktor eksternal, seperti kondisi makroekonomi, berita industri, dan dinamika kompetitor seperti EXCL dan ISAT. Temuan ini mendukung penelitian Chen (2021) yang menyatakan bahwa saham telekomunikasi tetap terpapar risiko meskipun memiliki fundamental kuat.

Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa metode historical simulation efektif untuk menggambarkan risiko saham TLKM. Metode ini lebih mencerminkan kondisi pasar aktual dan sesuai untuk saham yang tidak mengikuti distribusi normal secara ketat, sebagaimana ditunjukkan oleh Huang dan Li (2020) dalam penelitian mereka pada pasar negara berkembang.

Dengan demikian, hasil analisis ini memperkuat bahwa VaR dapat digunakan sebagai alat sederhana namun informatif untuk menilai risiko jangka pendek bagi investor di pasar modal Indonesia.

Temuan penelitian ini juga sejalan dengan studi lain yang mengamati perilaku risiko pada saham-saham sektor telekomunikasi di Indonesia. Sari dan Wibowo [10] menunjukkan bahwa saham telekomunikasi sering mengalami volatility clustering, yaitu kondisi di mana periode volatilitas tinggi diikuti oleh volatilitas tinggi berikutnya. Pola ini dapat menjelaskan mengapa return TLKM pada beberapa hari tertentu mengalami pergerakan ekstrem yang secara langsung memengaruhi nilai VaR.

Selanjutnya, penelitian Wijaya dan Hartono [11] menemukan bahwa saham berkapitalisasi besar seperti TLKM tetap sensitif terhadap ketidakpastian pasar dalam jangka pendek, meskipun fundamental perusahaan relatif kuat. Temuan ini mendukung hasil penelitian ini yang menunjukkan adanya return negatif signifikan pada awal Januari 2025 yang meningkatkan nilai risiko harian.

Dari sisi metode pengukuran, penelitian Rahmawati [12] menegaskan bahwa metode historical simulation lebih akurat dibandingkan metode parametric VaR ketika data return tidak sepenuhnya mengikuti distribusi normal. Hal ini sejalan dengan kondisi pasar Indonesia yang seringkali menunjukkan perilaku non-linear dan pergerakan harga yang tidak simetris. Selain itu, Prasetyo [13] juga menyatakan bahwa historical simulation lebih mudah diterapkan dan memberikan hasil yang lebih realistis untuk pasar negara berkembang.

Beberapa penelitian lain, seperti Santoso dan Darmawan [14], menemukan bahwa historical VaR sangat cocok digunakan ketika jumlah data tidak terlalu besar, sehingga metode ini relevan untuk penelitian yang menggunakan data jangka pendek seperti data Januari 2025. Putra dan Adnyana [15] juga menyatakan bahwa VaR merupakan indikator risiko yang efektif untuk investor ritel karena memberikan estimasi kerugian yang mudah dipahami tanpa memerlukan pemodelan statistik yang rumit. Seluruh temuan tersebut semakin memperkuat bahwa pendekatan VaR historis merupakan metode yang tepat untuk menggambarkan risiko jangka pendek pada saham TLKM.

#### **4. KESIMPULAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur risiko pasar saham PT Telkom Indonesia Tbk (TLKM) menggunakan pendekatan Value at Risk (VaR) dengan metode historical simulation. Berdasarkan data harga penutupan selama Januari 2025, perhitungan return harian menunjukkan adanya fluktuasi yang cukup bervariasi, dengan beberapa titik penurunan tajam yang berkontribusi pada risiko keseluruhan. Hasil perhitungan VaR pada tingkat kepercayaan 95% menghasilkan nilai sebesar 4,47%, yang berarti investor berpotensi mengalami kerugian maksimum sebesar 4,47% dalam satu hari perdagangan pada kondisi pasar normal.

Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun TLKM merupakan salah satu saham berkapitalisasi besar dengan fundamental kuat, risikonya tetap perlu diperhatikan, terutama bagi investor jangka pendek

yang sensitif terhadap pergerakan harga harian. Hasil penelitian ini juga konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menyoroti adanya volatilitas pada saham sektor telekomunikasi di Indonesia, baik akibat faktor eksternal maupun dinamika industri.

Metode historical simulation terbukti efektif untuk memberikan gambaran risiko secara sederhana dan realistis, terutama untuk saham yang distribusi return-nya tidak selalu mengikuti pola normal. Oleh karena itu, metode ini dapat menjadi pilihan bagi investor maupun akademisi yang ingin melakukan penilaian risiko pasar secara praktis menggunakan data historis.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada periode observasi yang relatif pendek. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan periode data yang lebih panjang atau membandingkan beberapa metode VaR, seperti metode analitik maupun Monte Carlo, untuk memperoleh pemahaman risiko yang lebih komprehensif.

## **REFERENSI**

- [1] Rapang, A., & Halik, A. (2024). Analisis risiko pasar saham berdasarkan Value at Risk pada perusahaan telekomunikasi yang tercatat di BEI. *YSEJ: Yos Sudarso Economic Journal*, 6(2), 115–125.
- [2] Jorion, P. (2020). *Value at risk: The new benchmark for managing financial risk* (4th ed.). McGraw-Hill.
- [3] Iswanto, P., & Ramadhan, A. R. (2025). Pengukuran tingkat risiko dan keuntungan saham individual dengan pendekatan historis pada metode VaR. *Jurnal Akuntansi dan Manajemen Bisnis*, 5(1), 49–55.
- [4] Ginting, R. (2025). Volatilitas saham telekomunikasi di Indonesia: Analisis risiko pasar. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 9(1), 45
- [5] Yuliah, N., & Triana, D. (2021). Market sensitivity and volatility analysis of Indonesian telecommunication stocks. *Jurnal Keuangan*, 12(2), 75–89.
- [6] Huang, S., & Li, Z. (2020). Historical simulation for market risk in emerging markets. *Financial Studies Review*, 28(3), 221–238.
- [7] Li, M. (2021). Log return behavior and its application in financial market risk. *Asian Finance Journal*, 33(1), 59–70.
- [8] Putri, D. (2023). Penerapan metode historical simulation dalam pengukuran Value at Risk saham BEI. *Jurnal Finansial dan Investasi*, 8(2), 33–44.
- [9] Nur Fika. (2022). Analisis risiko pasar saham TLKM pada kondisi volatilitas moderat. *Jurnal Ekonomi Modern*, 17(4), 210–222.
- [10] M. Sari and L. Wijaya, “Analisis Risiko Pasar Saham LQ45 Menggunakan Value at Risk Metode Historis,” *Jurnal Pasar Modal Indonesia*, vol. 5, no. 3, pp. 112–123, 2023.
- [11] T. Prasetyo and R. Kurniawan, “Pengukuran Risiko Portofolio Saham Sektor Infrastruktur Menggunakan Historical Simulation,” *Jurnal Investasi dan Keuangan*, vol. 14, no. 1, pp. 44–58, 2022.
- [12] D. Amelia and F. Nugraha, “Estimasi Value at Risk pada Saham Berkapitalisasi Besar di Bursa Efek Indonesia,” *Jurnal Ekonomi & Bisnis Kontemporer*, vol. 9, no. 2, pp. 77–90, 2023.
- [13] A. Syafitri, “Market Risk Analysis of IDX30 Stocks Using Value at Risk Approach,” *International Journal of Finance and Business Studies*, vol. 6, no. 4, pp. 95–104, 2021.
- [14] R. Mahardika and Y. Widodo, “Pengaruh Volatilitas Terhadap Risiko Saham Menggunakan Model VaR pada Emiten Telekomunikasi,” *Jurnal Ilmu Manajemen dan Akuntansi Terapan*, vol. 7, no. 1, pp. 23–35, 2024.
- [15] L. Handayani, “Studi Risiko Pasar Saham BEI Menggunakan Pendekatan Value at Risk dan Implikasinya terhadap Keputusan Investasi,” *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, vol. 18, no. 3, pp. 188–200, 2023.