

# ANALISIS PERHITUNGAN *VALUE AT RISK* DALAM PENGUKURAN RISIKO PADA SAHAM SEKTOR ENERGI


Muhamad Farhan Ansori

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan perhitungan Value at Risk (VaR) menggunakan metode varian kovarian dan metode *Monte Carlo* pada portofolio saham sektor energi. Pemahaman yang mendalam dan penerapan VaR secara efektif dalam saham sektor energi dapat memberikan panduan yang lebih jelas dalam membentuk portofolio yang sesuai dengan toleransi risiko dan mengoptimalkan potensi keuntungan. Penelitian ini penting mengingat sektor energi sering mengalami fluktuasi harga komoditas yang tajam, sehingga penggunaan VaR menjadi krusial dalam mengidentifikasi potensi kerugian maksimal yang mungkin terjadi. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa indeks harga saham dan laporan keuangan perusahaan sektor energi periode 1 Januari 2023 hingga 31 Mei 2024, yang diperoleh dari website BEI dan [id.investing.com](http://id.investing.com). Analisis dilakukan dengan membandingkan VaR yang dihitung menggunakan metode varian kovarian dan *Monte Carlo* pada portofolio dengan bobot yang sama (0,25 untuk setiap saham) dan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode varian kovarian memiliki VaR95% sebesar -3,09%, sedangkan metode *Monte Carlo* memiliki VaR95% sebesar -3,43%. Berdasarkan modal sebesar Rp1.000.000.000, potensi kerugian maksimum yang dihitung adalah sebesar -Rp30.899.554 untuk metode varian kovarian dan -Rp34.310.351 untuk metode *Monte Carlo*. Ini menyoroti bahwa metode varian kovarian memberikan perlindungan potensial yang lebih baik terhadap kerugian dibandingkan metode *Monte Carlo*, meskipun perbedaan antara kedua metode tidak terlalu signifikan, hanya sebesar 0,34% atau sekitar Rp3.410.797. Penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada teori akademis mengenai manajemen risiko, tetapi juga memberikan wawasan praktis yang berguna bagi para investor dan manajer keuangan dalam menghadapi tantangan di pasar energi yang dinamis.

**Kata Kunci:** *Value at Risk (VaR), Varian Kovarian, Monte Carlo, Saham Sektor Energi*

08/08 '24



## ***ANALYSIS OF VALUE AT RISK CALCULATIONS IN RISK MEASUREMENT FOR ENERGY SECTOR STOCKS***

***Muhamad Farhan Ansori***

### ***Abstract***

*This study aims to analyze the comparison of Value at Risk (VaR) calculations using the variance-covariance method and Monte Carlo method on a portfolio of energy sector stocks. A deep understanding and effective application of VaR in energy sector stocks can provide clearer guidance in forming portfolios that align with risk tolerance and optimize profit potential. This research is crucial considering the energy sector's frequent sharp commodity price fluctuations, making VaR essential in identifying potential maximum losses. The study utilized secondary data from stock price indices and financial reports of energy sector companies from January 1, 2023, to May 31, 2024, obtained from BEI website and id.investing.com. The analysis compared VaR calculated using the variance-covariance and Monte Carlo methods for a portfolio with equal weights (0.25 for each stock) and a 95% confidence level. The research findings indicate that the variance-covariance method has a VaR95% of -3.09%, while the Monte Carlo method has a VaR95% of -3.43%. Based on an investment of Rp1,000,000,000, the estimated maximum losses are -Rp30,899,554 for the variance-covariance method and -Rp34,310,351 for the Monte Carlo method. This highlights that the variance-covariance method provides better potential protection against losses compared to the Monte Carlo method, although the difference between the two methods is not significant, only about 0.34% or approximately Rp3,410,797. This study contributes not only to academic theory on risk management but also provides practical insights valuable for investors and financial managers in navigating challenges in the dynamic energy market.*

***Keywords:*** *Value at Risk (VaR), Variance-Covariance, Monte Carlo, Energy Sector Stocks*