

## ABSTRAK

**WINDIYAWATI DATAU, 2024.** *Analisis Value at Risk Terhadap Prediksi Harga Saham Menggunakan Proses Wiener.* **Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Statistika, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing: (1) **Isran K. Hasan, S.Pd., M.Si,** (2) **Agusyarif Rezka Nuha, S.Pd, M.Si**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui prediksi pergerakan harga saham dan nilai risikonya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode proses *wiener* dan metode *value at risk*. Data yang digunakan yaitu data harga penutupan saham Pt. Bank Negara Indonesia Tbk. Selanjutnya analisis seluruh data dilakukan dengan langkah-langkah berikut: 1) Menginput data yang telah di dapatkan dari <http://www.finance.yahoo.com>. 2) Melakukan uji normalitas *kolmogorov-smirnov* 3) Melakukan prediksi harga saham menggunakan metode proses wiener 4) Menganalisis nilai risiko dengan tiga komponen metode *value at risk* (*historis, variance-covariance, dan monte carlo*) 5) Melihat perbedaan hasil dari ketiga metode *value at risk*. Dengan bantuan program R hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan metode historis dan metode monte carlo tidak begitu berbeda, yakni sekitar 2%, sedangkan dengan metode *variance-covariance* sangat berbeda dimana perbedaannya sekitar 21-24%. perbedaan ini disebabkan oleh nilai  $\sigma$  yang digunakan. Pada metode historis dan monte carlo nilai  $\sigma$  yang digunakan adalah nilai standar deviasi, sedangkan pada metode *Variance-covariance* nilai yang digunakan adalah nilai volatilitas.

**Kata Kunci:** *Return Saham, Value at Risk, Proses Wiener*

## ABSTRACT

**WINDIYAWATI DATAU, 2024.** *Analysis Of Value at Risk on Stock Price Prediction Using The Wiener Process. Undergraduate Thesis. Study Program of Statistics, Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Gorontalo.*

*The Supervisors: (1) Isran K. Hasan, S.Pd., M.Si, (2) Agusyarif Rezka Nuha, S.Pd, M.Si*

*This research aims to determine the prediction of stock price and their risk value. This research employs the Wiener process method and the value at risk (VaR) method. The data used are the closing stock prices of PT. Bank Negara Indonesia Tbk. The analysis of all data is carried out with the following steps: 1) Inputting data obtained from <http://www.finance.yahoo.com> 2) Conducting the Kolmogorov-Smirnov normality test 3) Predicting stock prices using the Wiener process method 4) Analyzing risk value using three components of the value at risk method (historical, variance-covariance, and Monte Carlo) 5) Comparing the results of the three value at risk methods. Using the R program, the results indicate differences in the outcomes of the three value at risk methods. The historical and Monte Carlo methods indicate minimal differences, approximately 2%, while the variance-covariance methods indicate a significant difference, ranging from 21% to 24%. This discrepancy is due to the value of  $\sigma$  used. In the historical and Monte Carlo methods, the value of  $\sigma$  is the standard deviation, whereas in the variance-covariance method, the value is volatility.*

**Keywords:** *Stock Return, Value at Risk, and Wiener Process*



**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul "**Analisis Value at Risk Terhadap Prediksi  
Harga Saham Menggunakan Proses Wiener**"

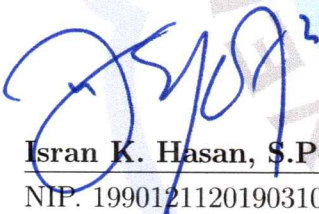
Oleh

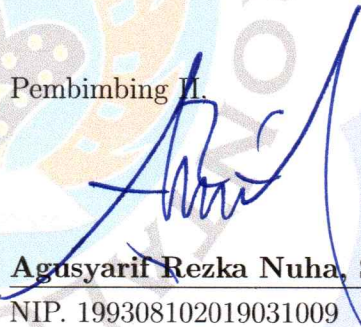
**WINDIYAWATI DATAU  
NIM. 413417037**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

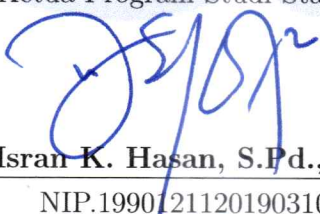
Pembimbing I

Pembimbing II

  
Isran K. Hasan, S.Pd., M.Si  
NIP. 199012112019031009

  
Agusyarif Rezka Nuha, S.Pd, M.Si  
NIP. 199308102019031009

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Statistika

  
Isran K. Hasan, S.Pd., M.Si  
NIP.199012112019031009