

# ABSTRAK

**Nama : Rd Ilfah Syarifah Humairo**

**NIM : 1217010057**

**Judul : Perhitungan Opsi untuk *Hedging* Nilai Tukar: Evaluasi *Value at Risk*, *Sharpe Ratio*, serta Uji *Backtesting* dengan *Kupiec* dan *Christoffersen Test***

Fluktuasi nilai tukar merupakan salah satu risiko utama dalam transaksi internasional yang dapat memengaruhi stabilitas keuangan investor maupun pelaku usaha. Salah satu pendekatan untuk memitigasi risiko tersebut adalah dengan memanfaatkan kontrak opsi sebagai instrumen lindung nilai. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana opsi dapat mengurangi risiko nilai tukar dengan menggunakan pendekatan *Value at Risk* (VaR) dan *Sharpe Ratio*, serta menguji keakuratan model risiko melalui metode *backtesting* menggunakan *Kupiec Test* dan *Christoffersen Test*. Data yang digunakan berupa harga penutupan bulanan pasangan mata uang USD/IDR dan MYR/IDR selama periode Januari 2022 hingga Januari 2025 yang diperoleh dari situs Investing.com. Perhitungan harga opsi dilakukan dengan model *Garman-Kohlhagen*, sedangkan estimasi risiko VaR ditentukan melalui metode varians-kovarian dan historis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketepatan model risiko yang diuji bersifat bervariasi. Beberapa model menghasilkan estimasi yang sesuai dengan realisasi data berdasarkan uji *Kupiec* dan *Christoffersen*, sementara sebagian lainnya tidak memenuhi kriteria statistik. Oleh karena itu, efektivitas opsi sebagai instrumen lindung nilai sangat bergantung pada parameter model, jenis opsi yang digunakan, serta karakteristik data historis.

**Kata Kunci:** *Backtesting Kupiec dan Christoffersen Test*, Opsi *Garman Kohlhagen*, Risiko Nilai Tukar, *Sharpe Ratio*, *Value at Risk*

# ABSTRACT

**Name : Rd Ilfah Syarifah Humairo**

**NIM : 1217010057**

**Title : Option Calculation for Exchange Rate Hedging: Evaluation of Value at Risk, Sharpe Ratio, and Backtesting with Kupiec and Christoffersen Test**

Exchange rate fluctuations represent one of the primary market risks, particularly for businesses and investors engaged in international transactions. Such volatility can lead to cash flow uncertainty, decreased investment value, and complications in financial decision-making. One strategy to mitigate this risk is the use of option contracts as hedging instruments. This study aims to evaluate the extent to which options can reduce exchange rate risk using the Value at Risk (VaR) and Sharpe Ratio approaches, as well as to assess the accuracy of risk models through backtesting methods using the Kupiec Test and Christoffersen Test. The data used consist of monthly closing prices of USD/IDR and MYR/IDR exchange rates from January 2022 to January 2025, obtained from the Investing.com website. Option pricing was calculated using the Garman-Kohlhagen model, while VaR estimation was performed using both the variance-covariance and historical methods. The results indicate that the accuracy of the risk models tested varies. Some models produced estimations that aligned with the actual data according to the Kupiec and Christoffersen tests, while others failed to meet statistical accuracy criteria. Therefore, the effectiveness of options as hedging instruments largely depends on model parameters, the type of option used, and the characteristics of the historical data.

**Keywords:** Backtesting Kupiec and Christoffersen Test, Exchange Rate Risk, Options Garman Kohlhagen, Sharpe Ratio, Value at Risk