

INTISARI

KAJIAN TEORITIK PERSAMAAN DIFERENSIAL STOKASTIK BAGI KURS MATA UANG (FOREX), KAJIAN KHUSUS : KURS IDR/USD

Oleh

ISA ISNAWANTI

18/437315/PPA/05730

Telah dilakukan kajian persamaan diferensial stokastik bagi pergerakan kurs mata uang. Kajian terhadap rapat peluang *return* (imbal hasil) perlu dilakukan karena rapat peluang *return* (imbal hasil) menggambarkan fluktuasi kurs mata uang serta mencerminkan interaksi yang terjadi di pasar keuangan. Pada penelitian ini *return* (imbal hasil) kurs mata uang diasumsikan mengikuti proses stokastik yang dapat digambarkan oleh suatu persamaan diferensial stokastik, sehingga distribusi rapat peluang *return* (imbal hasil) dapat digambarkan oleh persamaan Fokker-Planck. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah kurs mata uang IDR/USD dari Januari 2001 sampai Januari 2021 yang diperoleh dari data kurs transaksi Bank Sentral Republik Indonesia. Distribusi rapat peluang *return* (imbal hasil) harian yang diperoleh mengikuti distribusi Gaussian dengan rata-rata $-0,0001$ dan $\sigma = 0,0048$. Berdasarkan distribusi tersebut dapat dibentuk persamaan diferensial stokastik bagi *return* (imbal hasil) kurs mata uang IDR/USD.

Kata-kata kunci : kurs mata uang, rapat peluang *return* (imbal hasil), Gaussian

ABSTRACT

THEORETICAL ANALYSIS OF STOCHASTIC DIFFERENTIAL EQUATION FOR FOREIGN EXCHANGE MARKET (FOREX), ESPECIALLY TERM IN IDR/USD

By

ISA ISNAWANTI

18/437315/PPA/05730

The Stochastic Differential Equation study has done towards the exchange rates' fluctuation. It is a major issue of studying the density of return to describe the fluctuation of exchange rates and to reflect the interactions occurred in the financial market. In this study, the exchange rate's return was assumed that it follows a stochastic process that can be described by a stochastic differential equation, so that the probability distribution of returns can be described by the Fokker-Planck equation. The data used in this study is the IDR/USD exchange rates from January 2001 to January 2021 which was obtained from the transaction rate data of the Central Bank of the Republic of Indonesia. The distribution of daily density of return obtained from the Gaussian distribution with an average of -0.0001 and $\sigma = 0.0048$. Based on the distribution, a stochastic differential equation can be formed for the exchange rate return of IDR/USD.

Keywords : exchange rate, density of return, Gaussian