



INTISARI

Penentuan Harga Opsi Beli Tipe Eropa Menggunakan Model Transformasi *Fast-Fourier*

oleh

Novika Purba
14/368612/PA/16296

Produk derivatif yang laris diperdagangkan saat ini ialah opsi. Investasi dalam bentuk opsi memberikan fungsi lindung nilai (*hedging*) terhadap aset induk (saham), sehingga memberi peluang investor untuk mendapatkan keuntungan yang tinggi dengan risiko yang rendah. Pada 1973 diperkenalkannya model penentuan harga opsi *Black-Scholes* yang mengasumsikan bahwa pergerakan *return* saham berdistribusi normal dan volatilitas konstan. Namun, pada perkembangan dalam dunia keuangan terjadi perubahan pergerakan harga saham secara fluktuasi sehingga model harga saham tidak selalu mengikuti distribusi normal. Selain itu, terdapat *return* saham yang tidak berdistribusi normal yang mengimplikasikan perlunya mempertimbangkan *skewness* dan *kurtosis* pada aset saham yang mendasari. Model Transformasi *Fast-Fourier* dikembangkan sebagai solusi dari masalah tersebut. Model Transformasi *Fast-Fourier* merupakan teknik transformasi Fourier dengan akurasi yang tinggi dan lebih efektif karena menggunakan fungsi karakteristik. Fungsi karakteristik yang digunakan ialah *Normal Inverse Gaussian*, yang mana memiliki keunggulan yakni mampu menangkap perilaku *logreturn* dari suatu harga saham dan juga dianggap mampu dengan baik menangani pergerakan fluktuasi.

Kata kunci : Harga Opsi, *Black-Scholes*, Transformasi *Fast-Fourier*, *Normal Inverse Gaussian*



ABSTRACT

European Call Option Pricing Uses Fast-Fourier Transform Model

by

Novika Purba
14/368612/PA/16296

The best-selling derivative financial instrument currently traded is an option. Options provide hedging of underlying asset and gives investors the opportunity to earn high profits with low risk. In 1973 Black-Scholes developed an option pricing model which impractical assumptions that constant volatility of stock return and normal distributin of return. However, in developments in the financial world there has been a fluctuating change in stock price prices so that the stock price model does not always follow a normal distribution. In addition, there are stock returns that are not normally distributed which implies the need to consider skewness and kurtosis on the underlying stock assets. The Fast-Fourier Transformation Model was developed as a solution solving. The Fast-Fourier Transformation Model is a Fourier transformation technique with high accuracy and more effective because it uses characteristic functions. The characteristic function used is Normal Inverse Gaussian, which has the advantage of being able to capture the logreturn behavior of a stock price and is also considered capable of handling fluctuating movements well.

Keyword : Option Pricing, Black-Scholes, Fast-Fourier Transform Model, Normal Inverse Gaussian