

ABSTRAK

Nama : Vidya Tyagita Rasidi
NIM : 1207010075
Judul : Penetapan Harga Opsi *Put* Amerika Menggunakan Model Heston Berganda

Penentuan harga opsi Amerika merupakan permasalahan yang kompleks karena adanya hak *early exercise* serta dinamika volatilitas pasar yang tidak konstan. Model volatilitas stokastik seperti Heston satu faktor diperkenalkan untuk masalah tersebut, namun model ini masih belum mampu menangkap struktur volatilitas kompleks yang berlapis. Oleh karena itu, dikembangkan model volatilitas multifaktor seperti model Heston berganda untuk mengatasi kekurangan pada model Heston tunggal. Penelitian ini bertujuan menetapkan model Heston berganda sebagai model volatilitas stokastik multifaktor dalam penentuan harga opsi *put* Amerika. Penelitian ini dilakukan pada lima perusahaan yang berbeda dengan masing-masing karakteristik harga saham yang berbeda juga, kemudian ditentukan parameter-parameter model Heston berganda. Metode *Least Square Monte Carlo* digunakan sebagai metode numerik untuk menentukan harga opsi *put* Amerika berdasarkan model Heston berganda. Parameter lain yang diperlukan antara lain harga saham saat ini, harga kesepakatan (*strike price*), tingkat suku bunga bebas risiko, dan waktu jatuh tempo. Diperoleh hasil harga opsi *put* Amerika menggunakan model Heston berganda untuk masing-masing perusahaan adalah PT Alam Sutera Realty Tbk 31,75, PT Asuransi Jiwa Syariah Jasa Mitra Abadi Tbk 13,16, PT Kimia Farma Tbk 79,36, PT Aspirasi Hidup Indonesia Tbk 84,06, dan PT Mayora Indah Tbk 197,57.

Kata Kunci: Opsi *Put* Amerika, Volatilitas Stokastik, Model Heston Berganda, Metode *Least Square Monte Carlo* (LSM).

ABSTRACT

Name : ***Vidya Tyagita Rasidi***

NIM : ***1207010075***

Title : ***Pricing American Put Options Using the Double Heston Model***

American option pricing is a complex problem due to the existence of early exercise rights and the inconsistent dynamics of market volatility. Stochastic volatility models such as the single-factor Heston model have been introduced to address this issue, but these models are still unable to capture the complex, layered volatility structure. Therefore, multifactor volatility models such as the Double Heston model have been developed to address the shortcomings of the single Heston model. This study aims to establish the Double Heston model as a multifactor stochastic volatility model for pricing American put options. This study was conducted on five different companies with different stock price characteristics, and then the parameters of the Double Heston model were determined. The Least Squares Monte Carlo method was used as a numerical method to price American put options based on the Double Heston model. Other required parameters include the current stock price, strike price, risk-free interest rate, and time to maturity. The American put option pricing results obtained using the Double Heston model for each company are: PT Alam Sutera Realty Tbk 31,75, PT Asuransi Jiwa Syariah Jasa Mitra Abadi Tbk 13,16, PT Kimia Farma Tbk 79,36, PT Aspirasi Hidup Indonesia Tbk 84,06, and PT Mayora Indah Tbk 197,57.

Keywords: *American Put Option, Stochastic Volatility, Double Heston Model, Least Squares Monte Carlo (LSM) Method.*