

INTISARI

MODEL HARGA OPSI CALL EROPA DENGAN METODE DEKOMPOSISI ADOMIAN

Oleh

Bintang Fajar

18/433870/PPA/05685

Opsi merupakan suatu surat berharga dimana pemiliknya memiliki hak untuk membeli atau menjual suatu asset pada suatu harga yang disepakati di kemudian hari. Karena harga asset yang tidak dapat diprediksi dengan pasti nilainya, tidak mudah menghitung harga dari opsi tersebut. Menghitung harga opsi biasanya dilakukan dengan menggunakan model *Black-Scholes*, namun beberapa asumsi dari model *Black-Scholes* terkesan sulit dipenuhi. Metode Dekomposisi Adomian (*Adomian Decomposition Method*) merupakan salah satu metode semi analitik yang dapat digunakan untuk mencari solusi dari model *Black-Scholes* dengan beberapa modifikasi sehingga model menjadi lebih realistis. *Adomian Decomposition Method* membagi suku-suku dari model *Black-Scholes* ke dalam bagian linear dan nonlinear. Metode Dekomposisi Adomian merepresentasikan solusi dari model *Black-Scholes* dalam bentuk deret tak hingga. Suku-suku solusi dihitung secara rekursif dengan bantuan polinomial *Adomian* yang telah dihitung sebelumnya. Metode Dekomposisi Adomian memiliki keunggulan dalam segi algoritma yang cukup sederhana dan solusi yang mendekati solusi eksak. Penelitian ini menerapkan Metode Dekomposisi Adomian dalam menghitung harga opsi.

Kata-kata kunci: Opsi, Model *Black-Scholes*, *volatility* tidak konstan, *Adomian Decomposition Method*, Polinomial *Adomian*.

ABSTRACT

EUROPEAN CALL OPTION PRICE MODEL WITH ADOMIAN DECOMPOSITION METHOD

By

Bintang Fajar

18/433870/PPA/05685

Option is a valuable contract which its holder has the right to buy or sell an asset for certain price. Because the asset price cannot be determined precisely in the future, it is not easy to calculate the price of an option. Calculating an option price usually done by using *Black-Scholes* model, but the assumption used seems hard to meet in reality. *Adomian Decomposition Method* is a semi analytical method that can be used to find the solution of *Black-Scholes* model with some modification which the model become more realistic. *Adomian Decomposition Method* divides the parts of *Black-Scholes* model into linear and nonlinear parts. *Adomian Decomposition Method* represents the solution of *Black-Scholes* model in a form of infinite power series. The Solution calculated recursively with the help of *Adomian* polynomial which has been calculated previously. The advantage of *Adomian Decomposition Method* is the simple algorithm and approximately equal to the exact solution. This research applied the *Adomian Decomposition Method* in calculating an option price.

Keywords: Option, *Black-Scholes* Model, nonconstant volatility, *Adomian Decomposition Method*, *Adomian* polynomial.