

INTISARI

Penentuan Harga Opsi Beli Asia menggunakan Ekspansi Deret Edgeworth dan Pendekatan Metode Black-Scholes

oleh

Tria Pratiwi

13/349075/PA/15503

Opsi Asia merupakan sebuah opsi yang memiliki fungsi keuntungan yang bergantung pada rata-rata harga aset selama periode tertentu atau selama masa hidup opsi tersebut. Oleh karena itu harga opsi beli Asia lebih murah dibandingkan dengan harga opsi beli Eropa, sehingga memberikan keuntungan yang lebih besar kepada investor dan juga melindungi investor dari kecurangan yang mungkin terjadi diakhir masa berlakunya opsi. Penentuan harga opsi Asia dapat dilakukan melalui rata-rata geometrik dan rata-rata aritmatik. Pada rata-rata geometrik dapat dilakukan dengan pendekatan terhadap model Black-Scholes karena telah memenuhi asumsi dari model tersebut. Sedangkan pada rata-rata aritmatik tidak dapat dilakukan secara analitik dengan pendekatan Black-Scholes karena distribusi dari fungsi distribusinya tidak diketahui. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dilakukan aproksimasi terhadap fungsi densitas yang tidak diketahui dengan menggunakan distribusi lognormal. Aproksimasi tersebut dilakukan dengan menyamakan dua momen pertama dan menggunakan ekspansi deret Edgeworth yang menyertakan perhitungan selisih *skewness* dan *kurtosis*.

Kata kunci : Opsi Asia, Ekspansi Deret Edgeworth, Black-Scholes.

ABSTRACT

Pricing of Asian Call Options using The Edgeworth Series Expansion and Black-Scholes Method Approach

by

Tria Pratiwi
13/349075/PA/15503

The Asian option is an option that has a profit function which depends on the average asset price over a certain period or during the lifetime of the option. Therefore, the purchase price of Asian options is cheaper than the purchase price of European options, thus providing greater profit to investors and also protecting investors from possible frauds at the end of the option period. The pricing of Asian options can be made through geometric and arithmetic average. On geometric averages can be done with an approach to the Black-Scholes model because it has met the assumptions of the model. Meanwhile, the arithmetic average can not be done analytically with the Black-Scholes approach because the distribution of the distribution function is unknown. To overcome the problem, it is necessary to approximate the unknown density function by using the lognormal distribution. The approximation is done by equalizing the first two moments and using an Edgeworth series expansion that includes the calculation of skewness and kurtosis differences.

Keyword : Asian Options, Edgeworth series expansion, Black-Scholes.