

## ABSTRAK

Opsi multiaset merupakan suatu kontrak atau perjanjian antara dua pihak, dimana pihak pertama adalah sebagai pembeli yang memiliki hak bukan kewajiban untuk membeli atau menjual dari pihak kedua yaitu penjual terhadap beberapa aset tertentu pada harga dan waktu yang telah ditetapkan. Melihat permasalahan tersebut, berdasarkan waktu pelaksanaannya dalam penentuan nilai opsi tipe Eropa yang nilainya bergantung pada multiaset akan menggunakan modifikasi model *Black-Scholes* untuk lebih dari satu *underlying* aset. Pengambilan data pada penelitian ini berasal dari *yahoofinance.com*, dimana data saham yang diambil yaitu *Microsoft Co. (MSFT)* dan *Coca-Cola Co. (KO)*.

Pada penelitian ini, digunakan metode *finite difference* skema implisit untuk menyelesaikan persamaan diferensial model *Black-scholes* untuk opsi lebih dari satu *underlying* aset. Pada penelitian ini, multiaset yang digunakan hanya dibatasi oleh dua aset. Dalam penelitian ini, dilakukan skenario pengujian nilai opsi yang di dapat berdasarkan perhitungan komputasi dibandingkan dengan nilai opsi pasar (*market*) dari masing-masing saham tersebut. Nantinya harga opsi yang di dapat akan mendekati harga opsi pasar (*market*). Pada penelitian ini juga dilakukan pengujian terhadap *single* aset sebagai perbandingan nilai opsi yang dihasilkan p opsi multiaset.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, hasil perhitungan opsi yang nilainya multiaset dapat diterapkan setelah menggunakan metode *finite difference* skema implisit untuk menyelesaikan persamaan diferensial modifikasi *Black-Scholes* untuk opsi lebih dari satu *underlying* aset.

Kata Kunci : Opsi Multiaset, Tipe Eropa, Model *Black-Scholes*

## ABSTRACT

Multi asset option is a contract or agreement between two parties, first party as a buyer who has the right but not the obligation to buy or sell from the second party on some particular asset at pecefied price and time. In these problem, based on the time of implementation in determining value of the European type option which value depends on the option that relies on multi asset will be using *Black-Scholes* model for more than one underlying asset. In this project study case, data collected from *yahoofinance.com* which share data that retrieved is from Microsoft Co. (MSFT) and Coca-Cola Co. (KO).

In this project, used the method of implicit *finite difference* scheme to solve differential equation *Black-Scholes* model for option more than underlying asset. In this research, multi asset that are used are limited by two assets. In this research, carried out test scenarios on the value options that can get by computational calculation compared with the market value of each of shares. Later the option price can be closer to the market. In this research was also carried out tests on a single asset as an comparison value ratio which resulting in multi asset option.

Based on the research that has been condicted, the result of the calculation of multi asset value can be applied after using *finite difference* method implicit scheme is used to solve a modified *Black-Scholes* for option that have more than one underlying asset where the price of its purchase is European option type.

Key Word : Multi asset option, European type, *Black-Scholes* model.