

## Abstrak

Berkembangnya teknologi finansial dalam 10 tahun terakhir ini telah menciptakan sebuah tipe aset baru yaitu *Cryptocurrency*. *Cryptocurrency* menawarkan biaya transaksi yang lebih murah dikarenakan tidak adanya pihak ketiga dan juga menawarkan kerahasiaan bagi para penggunanya. Hal ini yang menjadikan *Cryptocurrency* semakin dikenal dan diterima secara luas. Namun proses ini tidak mudah, *Cryptocurrency* harus berhadapan dengan regulasi, penolakan dan juga segala macam risiko lainnya. Hal ini menyebabkan harga dari *Cryptocurrency* sangat fluktuatif. Sebagai contoh pada saat Bitcoin pertama kali muncul pada tahun 2009 harganya tidak mencapai USD 10, namun kini Bitcoin dihargai kurang lebih USD 1000. Hal ini juga yang menimbulkan ketertarikan banyak investor, terutama mereka yang mempunyai toleransi risiko yang tinggi. Penelitian ini akan menganalisis pengaruh *Cryptocurrency* dalam portofolio saham yang telah terbentuk dengan baik. Aset yang akan digunakan adalah valuta asing, komoditas, saham, serta ETF. Sedangkan *Cryptocurrency* yang akan digunakan adalah Bitcoin, Ripple, dan Litecoin. Semua data diambil pada periode Desember 2013 hingga Desember 2016. Menggunakan bantuan *solver* dan berdasar pada teori pembentukan portofolio yang dikemukakan oleh Markowitz, kemudian dibentuklah sebuah portofolio investasi. Hasil dari portofolio yang mengikutsertakan *Cryptocurrency* menunjukkan performa yang lebih baik, yaitu adanya penurunan standar deviasi dan munculnya pilihan alokasi aset yang lebih banyak bagi investor. Alokasi optimum *Cryptocurrency* dalam portofolio berkisar dari 5% hingga 20% tergantung dari tingkat toleransi masing-masing investor.

**Kata Kunci:** *Cryptocurrency*, Bitcoin, Ripple, Litecoin, Portofolio, Investasi, Markowitz

## ***Abstract***

*The rise of financial technology in this last 10 years has created a new type of asset that is Cryptocurrency. Cryptocurrency offer small transaction cost without involving third party in its transaction and ability to make its users completely anonymous. This is become one of its main selling point and quickly become widely accepted in financial world. But the process for acceptance is not easy, it have to deal with a lot of regulation, rejection, and all kind of risk. Because of this, Cryptocurrency value become fluktuatif. For example when Bitcoin first appear on 2009, its value is no more than USD 10, but now Bitcoin is valued around USD 1000. Because of this, a lot of investors become interested to invest in Cryptocurrency, especially investor with high risk tolerance. This research, we will try to find Cryptocurrency effect in well created portfolio. The assets that we are going to use is Foreign Currency, Comodity, Stock, and ETF. The Cryptocurrency that we are going to use is Bitcoin, Ripple and Litecoin. Using solver and based on Modern Portofolio Theory, we able to create an investment portfolio. Result showed that portfolio with Cryptocurrency indeed increase the effectivity of portfolio in two ways. First is by minimize standard deviation and second is by creating more allocation option for investor to chose. The optimum allocation of Cryptocurrency is from 5% to 20% depend on risk tolerance from the investor.*

***Keyword: Cryptocurrency, Bitcoin, Ripple, Litecoin, Portfolio, Investment, Markowitz***