

ABSTRAK

OPTIMISASI PORTOFOLIO MEAN VARIANCE DENGAN ANALISIS KLASTER AFFINITY PROPAGATION

Oleh:

Sarah Fitri Fajriaty

15/378160/PA/16635

Ilmu statistika pada bidang keuangan dapat diterapkan dalam investasi saham. Investasi merupakan suatu kegiatan menempatkan sejumlah dana pada suatu aset di masa kini dengan harapan akan memperoleh keuntungan di masa mendatang. Dalam berinvestasi, investor cenderung menghindari risiko. Terdapat suatu cara dalam investasi yang bertujuan untuk meminimumkan risiko yaitu diversifikasi. Diversifikasi adalah usaha penganeekaragaman yang dilakukan untuk memaksimalkan keuntungan sehingga investasi dapat lebih stabil. Salah satu bentuk dari diversifikasi adalah portofolio saham yaitu kombinasi dari beberapa saham. Optimisasi portofolio merupakan usaha untuk membentuk portofolio saham yang optimal. Berbagai macam penelitian untuk optimisasi portofolio telah banyak dilakukan, salah satunya adalah dengan menggabungkan analisis klaster dan metode *mean variance*.

Pada skripsi ini akan dibahas mengenai optimisasi portofolio *mean variance* dengan menggunakan analisis klaster *affinity propagation*. Saham-saham dikelompokkan terlebih dahulu, kemudian dicari bobotnya menggunakan metode *mean variance*. Studi kasus penelitian ini menggunakan data harga saham bulanan dari 10 saham LQ-45 pada periode Maret 2014 sampai Februari 2019, yaitu ADRO, AKRA, ASII, BBNI, BBRI, BMRI, INDF, KLBF, PTBA, dan UNTR. Portofolio yang dibentuk menggunakan *mean variance* dengan *affinity propagation* akan dibandingkan dengan portofolio yang dibentuk menggunakan *mean variance* tanpa *affinity propagation*. Perbandingan kinerja kedua portofolio tersebut dilakukan dengan menggunakan rasio Sharpe. Diperoleh kesimpulan bahwa portofolio yang dibentuk menggunakan *mean variance* dengan *affinity propagation* lebih baik dari portofolio yang dibentuk menggunakan *mean variance* tanpa *affinity propagation*.

Kata kunci : optimisasi portofolio, *affinity propagation*, *mean variance*, rasio Sharpe

ABSTRACT

MEAN VARIANCE PORTFOLIO OPTIMIZATION WITH AFFINITY PROPAGATION CLUSTER ANALYSIS

By:

Sarah Fitri Fajriaty

15/378160/PA/16635

Statistics in the field of finance can be applied in stock investment. Investment is an activity by involving funds in an assets today with the hope that it will gain advantage in the future. In investment, investors choose to avoid risk. There is a way in investment that aim to minimize risk, namely diversification. Diversification is an effort undertaken to maximixe profits so that investment can be more stable. One form of diversification is portfolio that is a combination of several stocks. Portfolio optimization is an effort to form an optimal stock portfolio. Many types of research for portfolio optimization have been carried out, one of them is portfolio optimization by combining cluster analysis and mean variance method.

In this paper we will discuss portfolio optimization mean variance using cluster analysis affinity propagation.. Stocks are grouped at first, then we search the portfolio weights using mean variance method. This case study uses monthly stock price data in the period of March 2014 to February 2019, the name stocks are ADRO, AKRA, ASII, BBNI, BBRI, BMRI, INDF, KLBF, PTBA, and UNTR. Portfolio that formed by mean variance with affinity propagation is compared to portfolio that formed by mean variance without affinity propagation. The comparison of two portfolios was carried out using sharpe ratio. The conclusion is portfolio that formed by mean variance with affinity propagation is better that portfolio that formed by mean variance without affinity propagation.

Keywords : *portfolio optimization, affinity propagation, mean variance, Sharpe ratio*