

INTISARI

OPTIMISASI PORTOFOLIO MENGGUNAKAN CAPITAL ASSET PRICING MODEL (CAPM) BERDASARKAN KLASTER K-MEDOIDS

oleh

Novita Rachmawati

18/427705/PA/18665

Seiring dengan berjalannya waktu, investasi khususnya pada saham, semakin diminati oleh masyarakat luas. Investasi menjadi salah satu cara untuk menyimpan dan mengembangkan modal yang dimiliki pada saat ini dengan harapan akan memperoleh keuntungan di masa depan. Dalam pelaksanaannya, investasi tidak bisa lepas dari adanya risiko yang akan ditanggung oleh investor. Untuk meminimalkan risiko tersebut maka diterapkan suatu portofolio pada saham. Tentunya investor akan memilih portofolio yang optimal. Pada penelitian ini, pembentukan portofolio yang optimal dilakukan dengan menggabungkan analisis kluster dan model portofolio. Analisis kluster yang digunakan yaitu K-Medoids yang bersifat *robust* terhadap adanya *outlier*. Sedangkan pembentukan bobot portofolio yaitu menggunakan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) yang memanfaatkan data historis dan aset bebas risiko.

Pada studi kasus ini, digunakan 18 saham dengan data *close price* bulanan dan terbentuk 2 kluster dengan saham BBCA dan PTPP sebagai *medoid* pada masing-masing kluster. Selanjutnya, dilakukan pembobotan portofolio CAPM menggunakan kedua saham tersebut. Diperoleh bahwa hasil *performance* dari portofolio yang terbentuk yaitu efisien dan optimal dibandingkan yang lainnya.

Kata kunci: investasi, optimisasi portofolio, K-Medoids, CAPM

ABSTRACT

**PORTFOLIO OPTIMIZATION USING CAPITAL ASSET PRICING
MODEL (CAPM) BASED ON K-MEDOIDS CLUSTER**

by

Novita Rachmawati

18/427705/PA/18665

As time passed, investments, especially in stocks, were becoming more popular among the general public. Investment becomes one way of saving and developing capital that you have at the moment in the hope of making a profit in the future. In its implementation, investments can't be exempt from the risks to be borne by investors. To minimize such risks, a portfolio is applied to the stock. Certainly, investors will choose the optimal portfolio. In this study, the optimum portfolio formation is done by combining cluster analysis and portfolio model. Cluster analysis used is K-Medoids that are robust to outliers. While the portfolio weight formation is using Capital Asset Pricing Model (CAPM) that utilizes historical data and risk-free assets.

In this case study, 18 shares with monthly close prices data were used and two clusters were formed with the shares of BBCA and PTPP as medoids on each cluster. Next, the CAPM's portfolio was depreciated using both shares. It is obtained that the performance of the portfolio formed is efficient and optimal compared to the others.

Keywords: investment, portfolio optimization, K-Medoids, CAPM