

ABSTRAK

Investasi saham menjadi salah satu pilihan yang menarik bagi investor karena memiliki *return* yang lebih tinggi dibandingkan dengan instrumen lainnya. Tetapi *return* juga berkorelasi positif dengan risiko, sehingga semakin tinggi *return* maka semakin tinggi juga risiko yang diterima investor. Untuk mengurangi risiko maka investor perlu melakukan diversifikasi dengan memilih beberapa saham untuk membentuk sebuah portofolio. Dalam penyusunannya portofolio dapat dibentuk dengan kombinasi yang tidak terbatas, sehingga pembentukan portofolio menjadi tantangan bagi investor.

Data Envelopment Analysis (DEA) adalah metode non parametrik untuk mengukur tingkat efisiensi *Decision Making Units* (DMU) dengan membandingkan nilai *input* dengan nilai *output* yang diberikan. DEA kemudian akan mengeluarkan nilai efisiensi berdasarkan *input* dan *output* dari setiap DMU dan mengategorikannya menurut nilai efisiensinya. Dengan menggunakan DEA dalam penyusunan portofolio yang didasarkan oleh nilai efisiensi yang dihasilkan oleh DMU, dimana *input* dan *output* yang digunakan menggunakan data dari laporan keuangan perusahaan, sehingga diharapkan nilai efisiensi yang dihasilkan dapat menggambarkan kondisi fundamental perusahaan tersebut (Lim et al., 2014).

Penelitian ini menggunakan sample perusahaan yang masuk ke dalam Indeks Kompas 100 pada periode 2011 sampai 2015. Analisis DEA menggunakan variabel *Relative Financial Strength* (RFS) yang terdiri dari 16 rasio keuangan. Pemilihan portofolio DEA terbagi menjadi 4 yaitu DEA *Cross Efficiency* model *aggressive* dan *benevolent* dimana hasil analisis setiap model akan dibentuk menjadi portofolio yang berisikan 10 saham dan 20 saham. Kemudian untuk pengukuran kinerja portofolio digunakan Indeks Sharpe, Indeks Treynor, dan *Jensen's Alpha*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *return* portofolio DEA dapat mengungguli IHSG pada empat tahun periode pengamatan. Tetapi risiko yang dimiliki juga lebih tinggi dari pasar sepanjang periode pengamatan. Indeks Sharpe, Indeks Treynor, dan *Jensen's Alpha* tidak mengubah peringkat portofolio DEA dikarenakan risiko yang lebih tinggi tadi. Pengujian statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan antara portofolio DEA dengan IHSG.

Kata kunci: Cross Efficiency, Data Envelopment Analysis, Investasi, Portofolio, Relative Financial Strength.

ABSTRACT

Stock investment becomes one of the attractive options for investor because it has a higher return compared to other instruments. But the return is also positively correlated with the risk. Investor needs to diversify by choosing several stocks to form a portfolio in order to minimize risk. A portfolio can be formed with an unlimited combination, This task becomes a challenge for every investor.

Data Envelopment Analysis (DEA) is a nonparametric method for measuring efficiency of Decision Making Units (DMU) by comparing input values with given output values. DEA will then calculate an efficiency value based on the input and output of each DMU and categorize it according to its efficiency value. By using DEA in portfolio selection based on efficiency value generated by DMU, where inputs and outputs are using data from company financial statements, it is hoped that the efficiency value can illustrate the fundamental condition of the company (Lim et al., 2014).

This study uses sample of companies which is listed in Kompas 100 Index between 2011 and 2015. DEA analysis using Relative Financial Strength (RFS) which consist 16 financial ratios. DEA portfolio selection is divided into 4 portfolios (DEA Cross Efficiency model aggressive and benevolent where the analysis of each model will be formed into a portfolio containing 10 stocks and 20 shares). Then for portfolio performance measurement used Sharpe Index, Treynor Index, and Jensen's Alpha.

The results show that the average DEA portfolio return can outperform the JCI in the four year of observation period. But the risk is also higher than the market during the observation period. The Sharpe Index, Treynor Index, and Jensen's Alpha do not change the DEA portfolio rating due to the higher risk. The statistical test showed no difference between the DEA portfolio and the JCI.

Keywords: Cross Efficiency, Data Envelopment Analysis, Investment, Portfolio, Relative Financial Strength.