

Implementasi Density Based Spatial Clustering of Applications with Noise (DBSCAN) dan algoritme Multi-objective Co-variance Based Artificial Bee Colony (M-CABC) dalam masalah optimisasi portofolio = Implementation of Density Based Spatial Clustering of Applications with Noise (DBSCAN) and Multi-objective Co-variance Based Artificial Bee Colony (M-CABC) algorithm on portfolio optimization problem

Muhammad Reza Ilham, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493928&lokasi=lokal>

Abstrak

Guna mempersiapkan kebutuhan yang terencana dan tidak terencana di masa depan, perlu adanya investasi sejak dini. Dalam berinvestasi, seorang investor dihadapkan pada permasalahan dalam menentukan jumlah aset yang optimal dan proporsi modal pada masing-masing aset dalam menyusun portofolio investasinya. Masalah ini adalah masalah pengoptimalan portofolio. Dalam menyusun portofolio perlu dilakukan diversifikasi yaitu menggabungkan aset dengan karakteristik yang berbeda untuk mengurangi risiko investasi. Clustering dapat digunakan sebagai strategi diversifikasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui strategi diversifikasi aset dalam portofolio dengan metode clustering Density Based Spatial Clustering of Applications with Noise (DBSCAN) dan memilih aset serta menentukan proporsi modal yang optimal pada setiap portofolio aset penyusun portofolio dengan Multi-objektif algoritma metaheuristik Co-variance. Berbasis Artificial Bee Colony (M-CABC). DBSCAN adalah algoritma clustering berbasis kepadatan cluster yang dirancang untuk membentuk cluster dan menemukan noise dalam data. Algoritma M-CABC merupakan pengembangan dari algoritma Artificial Bee Colony (ABC) dengan menambahkan konsep statistic covariance untuk mempercepat konvergensi. Aset yang digunakan dalam penelitian ini adalah saham. Kami menggunakan lima data portofolio saham dengan persentase saham yang memiliki mean return negatif untuk setiap data yang berbeda. Implementasi dilakukan dalam tiga kasus metode yang berbeda: optimalisasi portofolio saham tanpa DBSCAN, optimalisasi portofolio saham dengan DBSCAN tanpa noise, dan optimalisasi portofolio saham dengan DBSCAN dengan noise. Hasilnya adalah besarnya persentase saham yang memiliki mean return pada data negatif berpengaruh terhadap pemilihan metode yang digunakan untuk memperoleh portofolio dengan risiko terkecil.

.....In order to prepare for planned and unplanned needs in the future, it is necessary to invest from an early age. In investing, an investor is faced with problems in determining the optimal amount of assets and the proportion of capital in each asset in compiling his investment portfolio. This issue is a portfolio optimization problem. In compiling a portfolio, it is necessary to diversify, namely combining assets with different characteristics to reduce investment risk. Clustering can be used as a diversification strategy. The purpose of this study is to determine the diversification strategy of assets in portfolios with the Density Based Spatial Clustering of Applications with Noise (DBSCAN) clustering method and to select assets and determine the optimal proportion of capital in each portfolio compiler portfolio assets with the Multi-objective Co-variance metaheurysitic algorithm. . Based on Artificial Bee Colony (M-CABC). DBSCAN is a cluster density based clustering algorithm designed to form clusters and find noise in data. The M-CABC algorithm is a development of the Artificial Bee Colony (ABC) algorithm by adding the concept of

statistical covariance to accelerate convergence. The assets used in this study are stocks. We use five stock portfolio data with the percentage of stocks that have a negative mean return for each of the different data. The implementation is carried out in three cases with different methods: optimization of stock portfolios without DBSCAN, optimizing stock portfolios with DBSCAN without noise, and optimizing stock portfolios with DBSCAN with noise. The result is the large percentage of stocks that have a mean return on negative data that affects the choice of the method used to obtain the portfolio with the smallest risk.