

Implementasi algoritme improved quick artificial bee colony pada masalah optimisasi portofolio dengan kendala = Implementation of improved quick artificial bee colony on portfolio optimization problems with constraints

Abyan Pras Sahala, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20485417&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam berinvestasi, investor menginginkan portofolio optimal yang menghasilkan return tinggi dengan risiko yang rendah. Terdapat berbagai model optimisasi portofolio, salah satunya adalah model Mean-Variance (MV). Metode ini meminimalkan variansi portofolio yang merepresentasikan risiko dari sebuah investasi. Dalam menyelesaikan permasalahan optimisasi portofolio dapat digunakan metode heuristik, salah satunya adalah Artificial Bee Colony. Metode ini terinspirasi dari pergerakan koloni lebah madu dalam mencari makanan. Pada skripsi ini dibahas model optimisasi portofolio Cardinality-constrained Mean-variance (CCMV) yang memodifikasi model MV dengan menambahkan kendala kardinalitas, kendala kuantitas, serta parameter tingkat toleransi risiko investor. Untuk menyelesaikan masalah optimisasi portofolio menggunakan model CCMV, digunakan metode heuristik Improved Quick Artificial Bee Colony (iqABC) yang merupakan perkembangan metode ABC. Penggunaan metode iqABC dengan model CCMV menghasilkan portofolio dengan rata-rata return dan nilai sharpe ratio yang lebih baik dibandingkan dengan pasar.

<hr>

In Investing, investor wants an optimal portfolio that generates high return with low risk. There are many portfolio optimization models, one of them is Mean-Variance (MV) model. This model minimizes the portfolio variances that represents the risk in investment. The Artificial Bee Colony (ABC) is an heuristic method to solve the portfolio optimization problems. This method inspired by the movement of honey bee colony when searching for foods. In this study, the Cardinality-constrained Mean-Variance (CCMV) model & Improved Quick Artificial Bee Colony (iqABC) method are used. In this case, the CCMV model is the modification of the MV model by adding the cardinality constraint, quantity constraints, and the investor risk tolerance parameter. Meanwhile, the iqABC method is the development of the ABC method. The used of iqABC method on CCMV model generates a portfolio that gives better returns and sharpe ratio compared to the market.