

INTISARI

METODE ALGORITMA PENYERBUKAN BUNGA UNTUK MEMECAHKAN MASALAH OPTIMISASI PENCARIAN PUSAT DATA

Oleh

DIHYAH

17/418688/PPA/05472

Optimisasi dapat diartikan sebagai proses menemukan solusi yang mana fungsi dapat mencapai nilai maksimum ataupun minimum. Algoritma penyerbukan bunga adalah algoritma metaheuristik yang diilhami oleh alam yang meniru perilaku proses penyerbukan bunga. Algoritma ini sudah banyak digunakan dalam menyelesaikan masalah optimisasi. Dalam tulisan ini, pendekatan berdasarkan algoritma penyerbukan bunga yang dimodifikasi (*Modified Flower Pollination Algorithm/MFPA*) digunakan untuk memecahkan masalah klasifikasi data. Metode MFPA digunakan untuk mengekstraksi informasi kunci yaitu pusat-pusat kelas yang berasal dari dataset yang dipilih. Pusat-pusat tersebut digunakan sebagai klasifikasi masing-masing jenis kelas. Dataset yang dipilih yaitu data kaca. Data kaca digunakan untuk menggambarkan keefektifan metode yang penulis usulkan. Kinerja metode MFPA pada penelitian ini penulis bandingkan selain dengan FPA tanpa modifikasi juga dengan algoritma metaheuristik lain yang terinspirasi oleh alam juga yaitu Algoritma Kelelawar (*Bat Algorithm/BA*) dan algoritma lainnya yang sudah ditulis oleh peneliti-peneliti sebelumnya seperti *Particle Swarm Optimization (PSO)*, *Artificial Bee Colony (ABC)*, *Firefly Algorithm (FA)*, *Cuckoo Search (CS)*, dan *Harmony Search (HS)*. Keefektifan metode MFPA ini penulis ukur menggunakan persentase kesalahan klasifikasi atau *Classification Error Percentage (CEP)*. Hasil dari penelitian ini yaitu MFPA memiliki nilai kesalahan klasifikasi yang terendah dibandingkan metode BA maupun PSO, ABC, FA, CS, dan HS. Nilai kesalahan klasifikasi untuk metode MFPA yaitu 28,85% dengan waktu eksekusi 6.551949 detik.

Kata-kata kunci : Optimisasi, Methaheuristik, Algoritma Penyerbukan Bunga, *Classification Error Percentage*.

ABSTRACT

FLOWER POLLINATION ALGORITHM METHOD TO SOLVE THE OPTIMIZATION OF DATA CENTERS

By

DIHYAH

17/418688/PPA/05472

Optimization can be defined as the process of finding a solution in which a function can reach its maximum or minimum value. The flower pollination algorithm is a metaheuristic algorithm inspired by nature that mimics the behavior of the flower pollination process. This algorithm has been widely used in solving optimization problems. In this paper, an approach based on the modified flower pollination algorithm (MFPA) is used to solve the data classification problem. MFPA method is used to extract key information, namely class centers derived from the selected dataset. These centers are used as a classification for each type of class. The selected dataset is glass data. Glass dataset is used to describe the effectiveness of the method the authors propose. The performance of the MFPA method in this study is compared besides to the unmodified FPA also to other metaheuristic algorithms that are inspired by nature, namely the Bat Algorithm (BA) and other algorithms that have been written by previous researchers such as Particle Swarm Optimization (PSO), Artificial Bee Colony (ABC), Firefly Algorithm. (FA), Cuckoo Search (CS), and Harmony Search (HS). The effectiveness of this MFPA method is measured by the writer using Classification Error Percentage (CEP). The results of this study indicate that MFPA has the lowest misclassification value compared to BA, PSO, ABC, FA, CS, and HS. The misclassification value for the MFPA method is 28.85% with an execution time of 6.551949 seconds.

Keywords : Optimization, Methaheuristik, Flower Pollination Algorithm, Classification Error Percentage.