

Pengembangan metode harmony search untuk high utility itemset mining = Discrete binary harmony search for high utility itemset mining / Fxik Ardi Pradana

Fxik Ardi Pradana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475599&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

High Utility Itemset Mining HUIM mendapat banyak perhatian dalam penelitian ndash; penelitian tentang Knowledge Discovery in Databases. Sebagai perluasan dari Frequent Itemset Mining FIM dan Association Rule Mining ARM , HUIM mempertimbangkan faktor jumlah dan tingkat kepentingan barang dalam data transaksi untuk menemukan kelompok barang berutilitas tinggi High Utility Itemsets, HUIs . Walaupun HUIM umumnya diterapkan pada aktivitas penjualan, HUIM telah dikembangkan untuk berbagai penelitian dan aplikasi seperti investasi saham, biomedis, sistem rekomendasi, dan lainnya. Dalam implementasi HUIM, satu tantangan yang ditekankan di banyak penelitian adalah sifat eksponensial ruang pencarian HUIs yang menyebabkan tingginya waktu eksekusi dan penggunaan memori. Berbagai metode telah diusulkan untuk mengatasi tantangan tersebut termasuk penggunaan metode metaheuristik dalam implementasi HUIM. Dalam penelitian ini, algoritma HUIM-DBHS diusulkan sebagai pendekatan metaheuristik untuk menemukan HUIs dalam data transaksi. Algoritma dimulai dengan proses identifikasi 1-HTWUIs untuk mengeliminasi barang berutilitas rendah dan memangkas ruang pencarian HUIs. Algoritma kemudian mengaplikasikan proses pencarian HUIs berdasarkan mekanisme-mekanisme Discrete Binary Harmony Search DBHS yang termasuk harmony memory consideration, pitch adjustment, dan random adjustment. Hasil studi eksperimen menunjukkan bahwa HUIM-DBHS berkinerja lebih baik dibandingkan metode metaheuristik terdahulu dalam HUIM.

<hr />

ABSTRACT

As an extension of Association Rule Mining ARM , High Utility Itemsets Mining HUIM considers items quantity and importance factors in transactional database to find High Utility Itemsets HUIs . In HUIM implementation, one of the challenges emphasized in many studies is the exponential nature of the HUIs search space that lead to high execution time and memory usage. Various methods have been proposed to address these challenges including metaheuristic methods usage in HUIM implementation. In this research, HUIM DBHS algorithm is proposed as a metaheuristic method to mine HUIs in transactional database. The algorithm is initiated with 1 HTWUIs identification process to eliminate low utility items and prune HUIs searching space. The algorithm then applies HUIs searching process based on Discrete Binary Harmony Search DBHS mechanisms which include harmony memory consideration, pitch adjustment, and random adjustment. The experimental study results show that HUIM DBHS performs better compared to earlier metaheuristic method in HUIM.