

Penerapan algoritma genetik dalam menyelesaikan generalized assignment problem

Waas, Arisha Octiany, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20180883&lokasi=lokal>

Abstrak

Generalized Assignment Problem (GAP) adalah masalah penugasan sehimpunan berhingga tugas ke sehimpunan berhingga agen. Setiap tugas mempunyai bobot dan biaya penyelesaian yang mungkin berbeda untuk setiap agen. Setiap agen mempunyai kapasitas sumber daya dan tidak boleh mengerjakan tugas melebihi kapasitasnya. Pada skripsi ini dilihat kinerja dari algoritma genetik dalam menyelesaikan GAP. Algoritma genetik terinspirasi oleh teori evolusi biologi. Operator utama yang digunakan adalah binary tournament selection, one point crossover, dan swap mutation. Untuk meningkatkan kinerja, ditambahkan local improvement steps dan replacement scheme. Kinerja algoritma genetik diukur dari kedekatan solusi yang diperoleh dengan Best Known Solution (BKS) dari masalah pengujian yang diambil dari OR Library. Selain itu, juga dilihat pengaruh perubahan nilai probabilitas crossover PC dan probabilitas mutasi Pm terhadap kinerja algoritma genetik. Berdasarkan percobaan, disimpulkan bahwa kinerja algoritma genetik dalam menyelesaikan GAP cukup baik, dengan kesalahan relatif nilai fungsi tujuan solusi terbaik terhadap BKS cukup kecil, yaitu tidak lebih dari 0.03. Dari percobaan mengubah nilai parameter, diperoleh dengan PC = 0.6, nilai Pm yang cukup baik adalah 0.25 ? 0.3.