

Modifikasi bee colony algorithm dengan tabu list pada penjadwalan job shop dengan kriteria biaya keterlambatan = Modification of bee colony algorithm with tabu list for job shop scheduling with tardiness cost

Andre Sugioko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20298319&lokasi=lokal>

Abstrak

Penjadwalan job shop dengan kriteria biaya keterlambatan merupakan permasalahan yang jarang digunakan dalam penelitian job shop. Umumnya penjadwalan job shop diselesaikan dengan menggunakan metode metaheuristik, salah satu metode metaheuristik yang populer dibicarakan adalah algoritma Bee Colony. Algoritma Bee Colony merupakan algoritma yang tidak memiliki metode untuk lepas dari local optimum, seperti yang dinyatakan pada penelitian Chong (Chong, et al. 2005), maka penelitian ini akan melakukan modifikasi terhadap algoritma Bee Colony dengan menggunakan tabu list, untuk meningkatkan perfroma pencarian solusi dan waktu komputasi untuk permasalahan penjadwalan job shop dengan kriteria biaya keterlambatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma Bee colony-Tabu memberikan perfroma yang serupa untuk kriteria biaya keterlambatan dan waktu komputasi terhadap algoritma Tabu Search dan lebih baik daripada algoritma Bee Colony dan Differentialial Evolution untuk kriteria biaya keterlambatan. Sedangkan untuk waktu komputasi algoritma Bee colony dengan Tabu List lebih unggul daripada algoritma Tabu Search dan Bee Colony, namun waktu komputasi algoritma Differentialial Evolution lebih unggul daripada algoritma Bee colony-Tabu, Tabu Search dan Bee Colony.

Job shop scheduling with tardiness cost is a problem that rarely exist in paper research. Generally, job shop scheduling solved using metaheuristik method, one of metaheuristik methods popular discussed in many paper are Bee Colony algorithm. Bee Colony Algorithm is an algorithm that does not have a method to escape from local optimum, as stated in the Chong's research (Chong, et al. 2005), because of that this research will make modifications to the Bee Colony algorithm using the taboo list, to improve searching solution and computing time for job shop scheduling problems with late fees criteria.

The results showed that the Bee colony-Tabu algorithm gives performance similar to the Tabu Search algorithm and better than Bee Colony algorithm for late fees criteria and computation time, and Differentialial Evolution for the criteria for late fees. As for computational time Bee colony with Tabu List algorithm is superior to Tabu Search algorithm and the Bee Colony, but the computing time algorithm Differentialial Evolution algorithm is superior to Bee Colony-Tabu, Tabu Search and Bee Colony.