

Penjadwalan job shop untuk meminimalisasi total biaya produksi menggunakan metode algoritma differential evolution = Job shop scheduling for minimizing total of production costs using differential evolution algorithm

Cecep Muntako, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=131540&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini membahas masalah penjadwalan job shop pada suatu perusahaan tertentu. Permasalahan job shop merupakan permasalahan yang sudah umum, akan tetapi pada penelitian ini ada keunikan dimana ada pengulangan proses dari job tertentu yang harus dikerjakan pada mesin tertentu sebelumnya. Sebagai akibatnya ?ditambahkan? mesin dummy untuk membantu mempermudah penyelesaian masalah ini, penambahan mesin mana menjadikan uniknya persoalan job shop. Sebagai model job shop digunakan 10 jobs dengan 85 pesanan dan 6 mesin yang berbeda, ditambah dengan 2 mesin dummy. Masalah penjadwalan dalam job shop ini diselesaikan dengan menggunakan metode algoritma differential evolution (DE) yang meminimalkan total biaya produksi. Penjadwalan dengan metode algoritma DE memberikan solusi yang cepat. Hasil dari penjadwalan dapat menghemat 0.19% total biaya produksi, juga makespan mengalami perbaikan 24% terhadap jadwal lama. Dengan demikian perusahaan bisa meningkatkan jumlah pesanan.

<hr>This study presents a job shop scheduling problem on a specific company. Job shop is a common problem, but in this study, there is a uniqueness of the job shop involving a repetition process of operation on certain jobs. As a result, dummy machine is ?added? to ease the problem. The model used 10 jobs, 85 orders and 6 different machines with 2 additional dummy machines. Differential evolution (DE) algorithm method is used to solve the problem, which minimizes the total cost of production. Scheduling with DE algorithm provides a quick solution. The results save 0.19% of total production costs, and improve makespan 24% compared to old scheduling. With the proposed method the company can increase the numbers of orders.