

Perancangan heuristik berbasis simulated annealing untuk masalah penjadwalan job shop

Lingga Resineta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247751&lokasi=lokal>

Abstrak

Simulated annealing merupakan salah satu pendekatan yang relatif baru dalam masalah penjadwalan job shop. Sebagai sebuah heuristik, simulated annealing tidak menjamin tercapainya solusi optimal, namun dapat menghasilkan solusi yang baik dalam waktu relatif singkat. Dalam penelitian ini, dirancang empat heuristik yang berbasis simulated annealing. Heuristik pertama menerapkan simulated annealing secara langsung. Heuristik kedua menggunakan simulated annealing dengan reheating. Heuristik ketiga menggunakan reheating dan backtracking ke solusi awal, sedangkan heuristik keempat menggunakan reheating dan backtracking ke solusi terbaik. Keempat heuristik ini diimplementasikan dalam program berbahasa Pascal.

Setelah perancangan dan implementasi selesai, dilakukan perbandingan antara hasil penjadwalan dari penelitian terdahulu yang menggunakan pendekatan priority dispatch rule dengan hasil penjadwalan dari penelitian ini menggunakan data dari penelitian terdahulu tersebut. Untuk maksud perbandingan ini, digunakan hasil penelitian yang dilakukan oleh Riswan (1993). Penelitian ini juga membandingkan hasil penjadwalan dari penelitian ini dengan hasil penjadwalan optimal pada masalah benchmark, yaitu FT 06 dan FT 10.

Hasil perbandingan dengan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa keempat heuristik mampu menghasilkan jadwal dengan makepan lebih baik, readiness yang sama baik, namun dengan flow time rata-rata yang relatif kurang baik dibandingkan dengan penggunaan pendekatan priority dispatch rule. Untuk masalah benchmark FT 06, hasil penelitian ini mampu mendapatkan solusi optimal, sedangkan untuk FT 10, hasil penelitian ini masih belum mampu mencapai solusi optimal.