

Perbandingan Algoritma Paralel Masalah Knapsack 0/1 Berkendala Tunggal

Dwinanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20180581&lokasi=lokal>

Abstrak

Tugas akhir ini menjelaskan tiga buah algoritma untuk menyelesaikan masalah knapsack 0/1 berkendala tunggal. Ketiga algoritma tersebut, terdiri atas sebuah algoritma serial dan dua buah algoritma paralel. Algoritma serial yang dibahas, diperkenalkan oleh Horowitz dan Sahni. Algoritma paralel yang pertama diperkenalkan oleh Lee, Shragowitz dan Sahni, sedangkan, algoritma kedua oleh Lin dan Storer. Prinsip-prinsip pemrograman dinamik digunakan pada setiap algoritma untuk memperoleh penyelesaian masalah. Secara serial masalah knapsack 0/1 memiliki kompleksitas $O(mn)$. Jika dengan menggunakan algoritma dari Lee dapat diselesaikan dalam $O(mn/n + c \cdot 2 \log n + c^2)$, sedangkan dengan Lin-Storer dalam $O(mn \log n/n)$. Untuk memperjelas pemahaman terhadap proses paralel tersebut, dibuat sebuah simulasi yang berdasarkan algoritma paralel Lin-Storer.