

ABSTRAK

Knapsack merupakan suatu tempat yang digunakan untuk memuat suatu obyek dengan ukuran yang sama atau kurang dari kapasitasnya. Secara umum, permasalahan knapsack adalah bila diberikan sebuah tempat dengan kapasitas W dan n obyek yang mempunyai berat, maka akan dicari keuntungan maksimal dengan jumlah berat obyek tidak melebihi kapasitas knapsack. Salah satu permasalahan knapsack yaitu persoalan 0-1 knapsack . Persoalan 0-1 knapsack ditemukan pada CV. Cilacap dengan tujuan mencari dan menganalisis solusi dan keputusan optimal. Pencarian solusi dan keputusan optimal menggunakan algoritma greedy dan pemrograman dinamik. Berdasarkan solusi dan keputusan optimal, dapat diketahui efisiensi dari algoritma greedy dan pemrograman dinamik untuk persoalan 0-1 knapsack pada CV. Cilacap. Hasil yang didapat adalah pemrograman dinamik lebih efisien dengan solusi dan keputusan yang optimal. Dalam hal ini, pemrograman dinamik membagi persoalan 0-1 knapsack menjadi beberapa tahap dan pada setiap tahap menghasilkan optimum lokal yang akan mengarah pada optimum global. Sedangkan untuk algoritma greedy masih terdapat kemungkinan menghasilkan solusi yang tidak optimal, dalam kaitannya dengan pilihan optimum lokal pada setiap langkah belum tentu berakhir dengan optimum global.

Kata kunci : persoalan 0-1 knapsack, pemrograman dinamik, algoritma greedy

ABSTRACT

Knapsack is a container which used to store an object with the same or less size form its capacity. Formally, knapsack problems is if given a knapsack with capacity W and n objects which have weights and profit, then will find maximal profit with the number of weight from the objects does not exceed capacity of the knapsack. One of the knapsack problems is 0-1 knapsack problem. 0-1 knapsack problem can be found in CV. Cilacap with the goal is to find and analyze optimal solution and decision. To find optimal solution and decision by using greedy algorithm and dynamic programming. Based on the optimal solution and decision, it can be known the efficiency of greedy algorithm and dynamic programming to 0-1 knapsack problem in CV. Cilacap. The result that could happened is dynamic programming is more efficient algorithm with optimal solution and decision. In this case, dynamic programming divide 0-1 knapsack problem into some stages and each stage yield locally optimal that will lead to globally optimal. Whereas for greedy algorithm still has possibility yield non optimal solution, due to the chosen locally optimal at each step unsure ended with globally optimal.

Keywords : 0-1 knapsack problem, dynamic programming algorithm, greedy algorithm