

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF *BUBBLE SORT* AND *SELECTION SORT* USING MULTIDIMENSIONAL *ARRAYLIST* ON MULTI PRIORITY DATA

By

ROMA RIO SITEPU

Ordering is a process of sorting data with a certain rule, so it will be arranged regularly in accordance with the rules. Basically, there are two kinds of commonly used sequencing rules: ascending and descending. In sorting data that consists of many criteria, there will be priority criteria on which the data is sorted. Priority criteria are sorted by initial criteria which are the most preferred criteria until the last criterion which is an additional criterion. In this study, researchers developed an algorithm that can help sort data that has many priorities. The algorithm used is Bubble Sort and Selection Sort, developed using multidimensional ArrayList to sort multi-priority data. The test was conducted on five times experiment and the data sorted by descending. The data used consist of four fictitious data and one real data taken from the list of all criteria of PPA 2017 scholarship recipient of MIPA faculty, University of Lampung. From the results of the tests performed, the best solution is found in the Selection Sort algorithm if compared with the Bubble Sort algorithm for multi priority data sorting.

Keywords: *ArrayList, Bubble Sort, Selection Sort, Multi Priority, Multidimensional.*

ABSTRAK

IMPLEMENTASI ALGORITMA *BUBBLE SORT* DAN *SELECTION SORT* MENGUNAKAN *ARRAYLIST* MULTIDIMENSI PADA PENGURUTAN DATA MULTI PRIORITAS

Oleh

ROMA RIO SITEPU

Pengurutan merupakan suatu proses mengurutkan data dengan suatu aturan tertentu, sehingga tersusun secara teratur sesuai dengan aturan tersebut. Pada dasarnya ada dua macam aturan pengurutan yang biasa digunakan yaitu *ascending* (menaik) dan *descending* (menurun). Pada pengurutan data yang terdiri dari banyak kriteria, terdapat kriteria prioritas yang menjadi dasar data tersebut diurutkan. Kriteria prioritas diurutkan berdasarkan kriteria awal yang merupakan kriteria yang paling diunggulkan sampai kriteria terakhir yang merupakan kriteria tambahan. Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan algoritma yang dapat membantu mengurutkan data yang memiliki banyak prioritas. Algoritma yang digunakan adalah *Bubble Sort* dan *Selection Sort*, yang dikembangkan menggunakan *ArrayList* multidimensi untuk mengurutkan data multi prioritas. Pengujian dilakukan sebanyak lima kali percobaan dan data diurutkan secara *descending*. Data yang digunakan terdiri dari empat data fiktif dan satu data real yang diambil dari daftar seluruh kriteria calon penerima beasiswa PPA 2017 Fakultas MIPA Universitas Lampung. Dari hasil pengujian yang dilakukan, solusi terbaik terdapat pada algoritma *Selection Sort* jika dibandingkan dengan algoritma *Bubble Sort* pada pengurutan data multi prioritas.

Kata Kunci : *ArrayList, Bubble Sort, Selection Sort, Multi Prioritas, Multidimensi.*