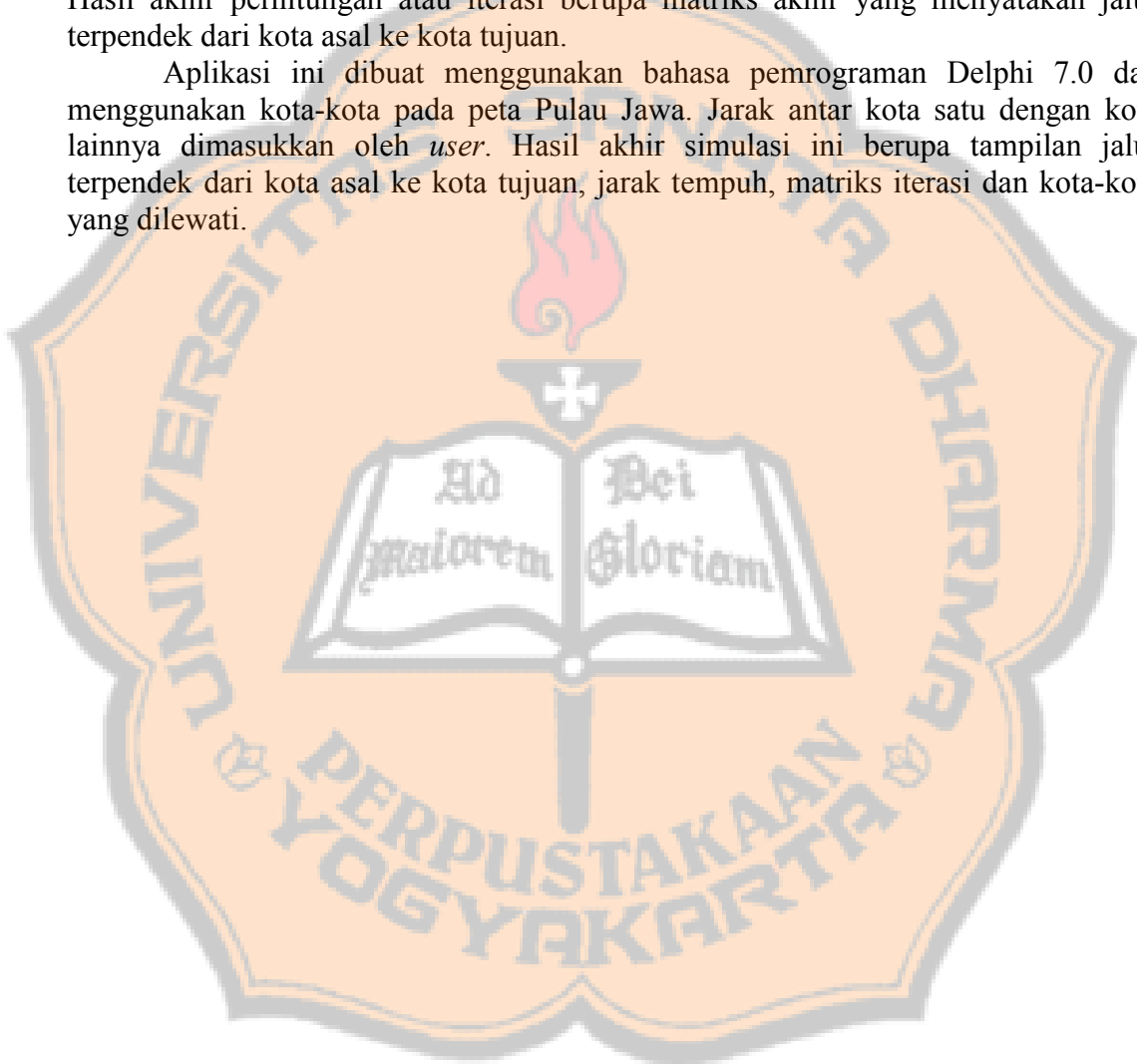


ABSTRAK

Mencari jalur terpendek dari suatu kota asal ke kota tujuan lainnya tidaklah mudah. Hal ini dikarenakan ada beberapa alternatif jalur yang menghubungkan antara satu kota dengan kota yang lainnya dimana setiap jalur tersebut berbeda jarak tempuhnya. Pencarian jalur terpendek antar kota dilakukan dengan perhitungan secara manual memiliki kelemahan-kelemahan, antara lain: perhitungan harus teliti dan waktu perhitungan yang lama. Simulasi pencarian jalur terpendek menggunakan Algoritma Warshall ini akan memudahkan *user* dalam mencari jalur terpendek. Selain itu, *user* juga dapat melihat hasil iterasinya.

Salah satu cara mencari jalur terpendek adalah dengan menggunakan algoritma Warshall. Melalui pemodelan menggunakan graf, kota direpresentasikan sebagai titik (*vertex*) dan jalur antar kota direpresentasikan sebagai jalur (*edges*). Masukan berupa jarak antar kota, dipakai sebagai matriks awal untuk proses iterasi. Hasil akhir perhitungan atau iterasi berupa matriks akhir yang menyatakan jalur terpendek dari kota asal ke kota tujuan.

Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman Delphi 7.0 dan menggunakan kota-kota pada peta Pulau Jawa. Jarak antar kota satu dengan kota lainnya dimasukkan oleh *user*. Hasil akhir simulasi ini berupa tampilan jalur terpendek dari kota asal ke kota tujuan, jarak tempuh, matriks iterasi dan kota-kota yang dilewati.



ABSTRACT

Searching for the shortest path from the origin to the destination city is not simple. It happens as there are some alternative paths which connect one city to another with differences in their distance. The search of inter city shortest path which is done manually brings some weaknesses. They are accurate calculation and long time. Shortest path search simulation with Warshall Algorithm facilitates the user in searching the shortest path. In addition, the user can also observe the iteration result.

One way to search for the shortest path is by using Warshall Algorithm. By graph modeling, city is represented as dot (vertex) and inter city distance is represented as path (edges). Warshall Algorithm income is inter city distance. It is used as initial matrix for iteration process. The iteration calculation final result is final matrix which shows the shortest path from the initial city to the destination city.

This application is made by using Delphi 7.0 programming terms and by using the cities in the map of Java Island. The distance of one city to another city is inserted by the user. The simulation final result is the shortest path feature of the origin city to the destination city, the distance, the iteration matrix and the surpassed cities.

