

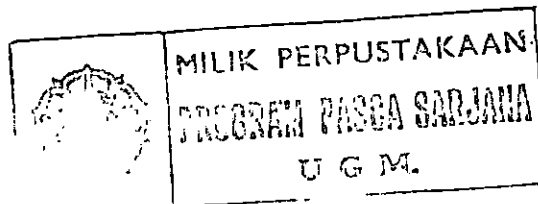


ABSTRAKSI

Telah dilakukan perancangan dan implementasi suatu perangkat lunak sebagai alat bantu untuk menyelesaikan model jaringan rute terpendek menggunakan algoritma genetika.

Rekayasa perangkat lunak meliputi, perancangan dan implementasi serta pengujian program. Algoritma yang digunakan adalah algoritma genetika. Algoritma ini didasarkan pada proses genetika yang ada dalam makhluk hidup yaitu perkembangan generasi dalam sebuah populasi yang alami, secara lambat laun mengikuti prinsip seleksi atau siapa yang kuat dialah yang akan bertahan. Pada model rute terpendek akan menentukan jarak tersingkat antara titik awal ke titik tujuan dalam jaringan tersebut. Perangkat lunak diimplementasikan di lingkungan bahasa pemrograman Borland Delphi versi 5.0 yang merupakan pengembangan dari bahasa Pascal untuk lingkungan pemrograman berbasis window.

Analisa hasil program menunjukkan bahwa penyelesaian masalah perancangan mendekati hasil optimal apabila populasi yang digunakan semakin banyak. Analisa juga menunjukkan bahwa hasil optimasi yang didapat bisa saja lebih dari satu dengan tingkat optimal yang sama, jadi tidak harus satu solusi.





“DESIGNING AND IMPLEMENTING THE SHORTEST ROUTE NETWORK USING GENETIC ALGORITHM

ABSTRACT

It has been carried out designing and implementing software as an aid device in accomplishing a network model of the shortest route using the genetic algorithm.

Engineer of software included designing and implementing as well as examining a program. Algorithm used was genetic algorithm. It was based on available genetic process in the creature, i.e., growth of generation in a natural population, gradually following a selection principle or the 'strongest will survive. In the shortest route model would find the shortest distance between the initial point to destination point in the network.

The software was implemented in domain of Borland Delphi's programming language of version 5.0 that denotes an improvement of Pascal language for the domain of window base programming.

Analysis of the program result proved that an accomplishment of the designing came near to the optimal result when it used more and more populations. The analysis also showed that result of optimization obtained might be more than one with the same optimal level, thus it must not be only one solution.

Key words: *Genetic Algorithm, Population, Shortest Route Model*