

## ABSTRAK

Dalam kehidupan sehari – hari seorang pengendara sering melakukan perjalanan dari satu tempat atau kota ke tempat yang lain dengan mempertimbangkan efisiensi, waktu dan biaya, sehingga diperlukan ketepatan dalam menentukan jalur terpendek antar kota. Hasil penentuan jalur terpendek akan menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk menunjukkan jalur yang akan ditempuh. Masalah tersebut telah mengundang banyak solusi sedangkan solusi yang diharapkan adalah solusi dengan kompleksitas algoritma. Perancangan ini bertujuan untuk membangun sebuah program aplikasi untuk menentukan jalur terpendek antar suatu kota menggunakan algoritma *ant colony*.

*Ant Colony* yang digunakan dalam perancangan ini adalah suatu metode pemecahan masalah dengan menggunakan sifat koloni hewan. Untuk metode perancangan penulis menggunakan *waterfall model*. Hasil dari perancangan ini adalah sebuah program pencarian solusi rute terpendek bagi pengendara.

**Kata kunci :** *Ant Colony*, Optimasi, Algoritma Semut, Metodologi rekayasa perangkat lunak ,*waterfal modell*.

## ABSTRACT

In daily life - the day a rider often travel from one place or city to another by considering the efficiency, time and cost, so the required accuracy in determining the shortest path between cities. Results of determining the shortest path will be a consideration in the decision to show the path to be followed. These problems have attracted a lot of solutions while the expected solution is a solution to the complexity of the algorithm. The design aims to build an application program to determine the shortest path between a city using ant colony algorithm.

Ant Colony used in this design is a method of solving problems by using the nature of the animal colony. For the design method using the waterfall model writer. The results of this design is a search program shortest route solution for motorists.

Keywords : *Ant Colony*, Optimization. Ant algorithm, Software engineering methodology , *waterfall Modell*.