

# PENCARIAN JALUR TERPENDEK MENGGUNAKAN METODE ANT COLONY BERBANTUAN JAVA

Oleh: Khamid Abdullah ( 05320075 )

Mathematics

Dibuat: 2010-02-15 , dengan 3 file(s).

**Keywords:** Kata kunci: Pencarian jalur terpendek, Heuristik, Algoritma Semut, AntCo

## ABSTRAKSI

Secara umum, pencarian jalur terpendek dapat dibagi menjadi dua metode, yaitu metode konvensional dan metode heuristik. Metode konvensional cenderung lebih mudah dipahami daripada metode heuristik, tetapi jika dibandingkan dari hasil yang diperoleh, metode heuristik lebih variatif. Dalam metode heuristik terdapat beberapa algoritma, salah satunya adalah algoritma semut (AntCo).

Algoritma semut adalah algoritma yang diadopsi dari perilaku koloni semut. Secara alamiah koloni semut mampu menemukan rute terpendek dalam perjalanan dari sarang ke tempat-tempat sumber makanan. Koloni semut dapat menemukan rute terpendek antara sarang dan sumber makanan berdasarkan jejak kaki pada lintasan yang telah dilewati. Semakin banyak semut yang melewati suatu lintasan, maka akan semakin jelas bekas jejak kakinya. Algoritma Semut sangat tepat digunakan untuk diterapkan dalam penyelesaian masalah optimasi, salah satunya adalah untuk menentukan jalur terpendek, dengan menganalogikan titik awal sebagai sarang semut dan titik tujuan sebagai sumber makanan semut.

Algoritma semut cukup efektif dalam penentuan jalur terpendek, karena hasil perhitungan yang didapatkan cukup akurat. Namun demikian, semakin banyak data yang diolah tingkat akurasi akan semakin menurun. Selain jumlah kota, nilai parameter juga cukup mempengaruhi akurasi hasil perhitungan.

## ABSTRAC

In general, the shortest path search can be divided into two methods. the conventional method and heuristic methods. conventional methods tend to be more easily understood than the heuristic method, but when compared to the results obtained, heuristic methods more varied. heuristic methods there are several algorithms, one of which is the ant algorithm.

Ant algorithm is the algorithm adopted from the behavior of ant colonies. ant colony naturally able to find the shortest route from the nest on their way to places where food sources. ant colony can find the shortest route between nest and food sources based on the path of footprints that have been passed. more and more ants passing through a trajectory, it will be more clearly ex-trail leg. ant algorithm is used to apply precisely in solving optimization problems, one of which is to determine the shortest path, with a starting point as menganalogikan ant nest and the destination point as ant food source.

Ant algorithm is effective in determining the shortest path, because the calculation results obtained fairly accurate. however, more data are processed accuracy rate could decrease. than the number of cities, the parameter values also affect the accuracy of the results of a calculation