

INTISARI

PENJADWALAN KERETA API MENGGUNAKAN *ANT COLONY* *SYSTEM*

Oleh

MAULANA ADHE SATRIA

11/317031/PA/14148

Di dalam tugas akhir ini menjelaskan mengenai algoritma untuk masalah penjadwalan kereta dengan menggunakan sistem koloni semut metaheuristik yang disebut ACS-TS. Pada awalnya, sebuah model matematika untuk jenis masalah penjadwalan kereta dikembangkan dan kemudian berdasarkan algoritma ACS disajikan untuk memecahkan masalah. Masalahnya dianggap sebagai sebuah *Travelling salesman problem* (TSP) dimana kota mewakili kereta. ACS menentukan urutan kereta yang diberangkatkan pada grafik TSP menggunakan urutan yang diperoleh dan menghindari terjadinya tabrakan. Contoh manual dapat diselesaikan menggunakan ACS-TS dengan memperhatikan kendala-kendala yang ada. Kriteria berhenti dari algoritma manakala semua semut telah terdistribusi dan nilai objektif s lebih kecil dari nilai objektif s^* .

ABSTRACT

TRAIN SCHEDULING USING ANT COLONY SYSTEM

By

MAULANA ADHE SATRIA

11/317031/PA/14148

In this final project, we explain about an algorithm for the train scheduling problem using the ant colony system metaheuristic called ACS-TS. At first, a mathematical model for a kind of train scheduling problem is developed and then the algorithm based on ACS is presented to solve the problem. The problem is considered as a traveling salesman problem (TSP) wherein cities represent the trains. ACS determines the sequence of trains dispatched on the graph of TSP using the sequence obtained and avoids collisions. A manual example can be solved using ACS-TS by considering presented constraints. Stop criteria of the algorithm is when all the ants are distributed and the objective value of s is less than the objective value of s^* .