

- GENETIC ALGORITHMS
- TRANSPORTATION

KK.
MPM.01/04
Muk
d

**ALGORITMA GENETIK UNTUK MASALAH
TRANSPORTASI LINIER**

SKRIPSI



**MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

IFATUL MUKARROMAH

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2004

**ALGORITMA GENETIK UNTUK MASALAH
TRANSPORTASI LINIER**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Matematika Pada Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga**



Oleh :

IFATUL MUKARROMAH
NIM. 089912048

Tanggal Lulus : 10 Februari 2004

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Handwritten signature of Herry Suprajitno in black ink.

Herry Suprajitno, S.Si, M.Si
NIP. 132 087 869

Handwritten signature of Rimuljo Hendradi in black ink.

Rimuljo Hendradi, S.Si, M.Si
NIP. 132 161 178

Ifatul Mukarromah, 2003. *Algoritma genetik untuk Masalah Transportasi Linier*. Skripsi ini dibawah bimbingan Herry Suprajitno S.Si, M.Si. dan Rimuljo Hendradi S.Si, M.Si. Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Masalah transportasi linier merupakan masalah perencanaan biaya transportasi pengiriman barang dari sejumlah sumber ke sejumlah tujuan sehingga didapatkan biaya transportasi yang minimal. Masalah transportasi linier akan selalu memiliki daerah fisibel jika memenuhi asumsi bahwa jumlah penawaran total sama dengan jumlah permintaan total.

Dalam skripsi ini digunakan suatu metode baru yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan transportasi linier, yaitu Algoritma Genetik.

Pencarian solusi dengan penerapan algoritma genetik diawali dengan generate populasi awal di daerah fisibel. Melalui operator-operator genetik, yaitu; seleksi, crossover, dan mutasi dicari solusi yang paling andal dalam populasi.

Dari hasil perhitungan masalah transportasi linier (7x7) sampai dengan generasi ke-20 diperoleh penyelesaian yang suboptimal, sedangkan untuk permasalahan 3x4 yang dijalankan sampai 6 generasi diperoleh solusi yang optimal.

Kata kunci : Masalah transportasi linier, algoritma genetik, konvergen.

Ifatul Mukarromah, 2003. *Algoritma genetik untuk Masalah Transportasi Linier*. This final paper was under guidance of Herry Suprajitno S.Si, M.Si. and Rimuljo Hendradi S.Si, M.Si. Mathematics Department. Faculty of Mathematics and natural science. Airlangga University.

ABSTRACT

Linear Transportation Problem involves the shipment of some homogeneous commodity from various origins or source of supply to a set of destinations. The usual objective function is to minimize the total transportation cost. Under the assumption of balance condition that total supply and total demand are equal to one another, transportation problem always have a fiseable solution

There are some methods, which can be used to solve the linear transportation problems. In this thesis is introduced a new method which can be utilized to solve the linear transportation problems, that is Genetic Algorithms.

Finding solution with the applying of genetic algorithm early by generate population in feasible area. Genetic operator, that is; selection, crossover, and mutation are used to find the best solutions in population

From the calculation of 7x7 linear transportation problem (7 sources and 7 destinations) until 20th generation was obtained sub optimal solution, whereas for 3x4 (3 sources and 4 destinations) was obtained optial solution after 6th geeration.

Keyword : Linear Transportation Problem, genetic algorithms, converge.