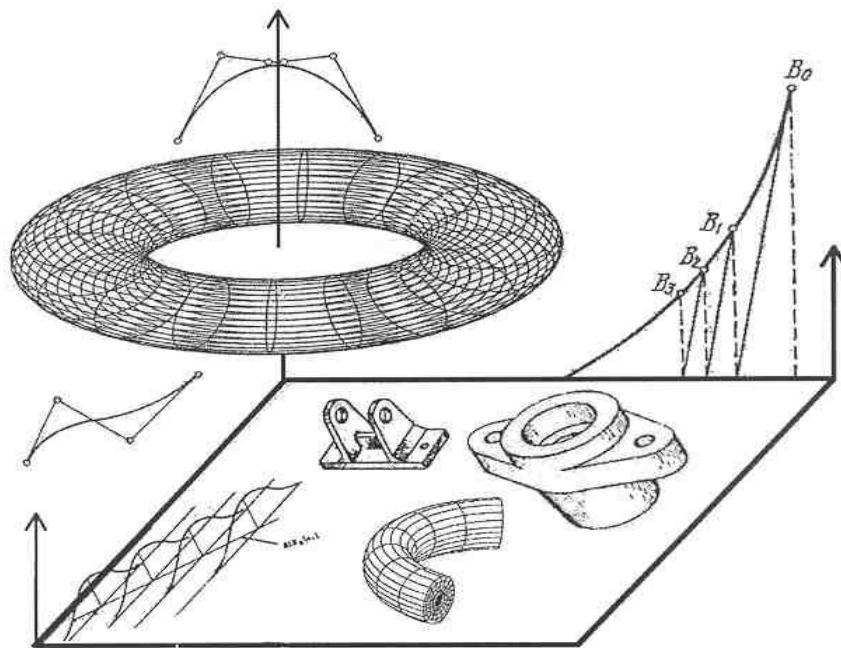


MAJALAH ILMIAH

Matematika dan Statistika



DITERBITKAN OLEH:



JURUSAN MATEMATIKA
FMIPA – UNIVERSITAS JEMBER

MAJALAH ILMIAH
Matematika dan Statistika

Pemimpin Redaksi : Drs. Mohamad Hasan, M.Sc, Ph.D
Sekretaris : Kusbudiono, S.Si., M.Si.

Editor :
Prof. Drs. Kusno, DEA, Ph.D (Matematika - FMIPA UNEJ)
Prof. Drs. I Made Tirta, M.Sc, Ph.D (Matematika - FMIPA UNEJ)
Drs. Slamin, M.Comp.Sc., Ph.D (Matematika - FKIP UNEJ)
Drs. Rusli Hidayat, M.Sc

Alamat Redaksi:

Jurusan Matematika FMIPA – Universitas Jember
Jalan Kalimantan III/25 Jember 68121
Telp. : (0331) 337643
E-mail : jurmat.fmipa@unej.ac.id

Majalah diterbitkan setahun sekali tiap bulan Juni.
Harga per eksemplar tahun 2013 termasuk biaya pos dalam negeri Rp. 35.000,-
Harga langganan per eksemplar termasuk biaya pos : Rp. 35.000,-
Pembayaran dapat ditransfer melalui:

Redaksi Matstat, nomor rekening : 0035325962
Bank BNI Cabang Jember/Universitas Jember

Diterbitkan oleh : Jurusan Matematika – FMIPA Universitas Jember.
Tahun pertama terbit : Oktober 2000
Gambar cover depan : rancang bangun geometri, iterasi dan regresi

Majalah Ilmiah Matematika dan Statistika	Volume : 13	Halaman : 1 - 103	Jember Juni 2013	ISSN 1411-6669
---	----------------	----------------------	---------------------	-------------------

Daftar Isi

Analisis Diskriminan Linier dan Kuadratik <i>(Linear and Quadratic Discriminant Analysis)</i> Yuliani Setia Dewi, Puphus Inda Wati, Alfian Futuhul Hadi	1 - 10
Optimasi Rute Travelling Salesman Problem Dengan Algoritma A* (A-Star) <i>(Travelling Salesman Problem Route Optimization With A* (A-Star) Algorithm)</i> Rini Lia Sari, Agustina Pradjaningsih, Kiswara Agung Santoso	11 - 23
Pengenalan Sidik Jari Menggunakan Graf Terhubung <i>(Fingerprint Recognition Using Connected Graph)</i> Kiswara Agung Santoso	24 - 35
Aplikasi Jaringan Hopfield pada Travelling Salesman Problem (TSP) <i>(Application Hopfield Neural Network Of Travelling Salesman Problem)</i> Sista Yulian PA, Kiswara Agung Santoso, Agustina Pradjaningsih	36 - 46
Perpindahan Panas Fluida Sisko Pada Aliran Rotasional Ika Hesti Agustin	47 - 57
Aplikasi Algoritma Artificial Immune System (AIS) Pada Penjadwalan Job Shop dalam Pembuatan Spring Bed <i>(Application Of Artificial Immune System (AIS) Algorithm On Job Shop Scheduling in Manufacturing Spring Bed)</i> Shandiputra B.P, Agustina Pradjaningsih, Rusli Hidayat	58 - 69
Modifikasi Metode Chebyshev Orde Tiga untuk Mencari Akar Ganda Tanpa Menggunakan Turunan <i>(Modification of Chebyshev's Method Cubic Convergence for Finding Multiple Roots without Employing Derivatives)</i> M. Ziaul Arif, Bagus Juliyanto	70 - 79
Analisis Cluster Untuk Data Campuran Kategorik Dan Numerik <i>(Cluster Analysis for Mixed Categorical and Numeric Data Types)</i> Yuliani Setia Dewi	80 - 86
Analisis Stabilitas Pada Penyebaran Penyakit Demam Tifoid (Tifus) dengan Menggunakan Model Epidemik Seis <i>(Stability Analysis for spreading Typhoid Fever (Typhus) by using SEIS Model)</i> Mohammad Lutfi Hafi, Kusbudiono, Kosala Dwidja Purnomo	87 - 92
Perbandingan Metode Kalman Filter dan Ensemble Kalman Filter dalam Mengestimasi Konduksi Panas pada Keping Logam Dua Dimensi yang Diberi Gangguan <i>(Comparison of Kalman Filter and Ensemble Kalman Filter Method in Estimating the Two Dimensional Heat Conduction with Disturbing)</i> Ifa Nur Fauziah, Kosala Dwidja Purnomo, Kusbudiono	93 - 103

**APLIKASI JARINGAN HOPFIELD PADA *TRAVELLING*
SALESMAN PROBLEM (TSP)
(*Application Hopfield Neural Network Of Travelling Salesman Problem*)**

**Sista Yulian PA, Kiswara Agung Santoso, Agustina Pradjaningsih
Jurusan Matematika FMIPA Universitas Jember**

Abstact: Traveling Salesman Problem (TSP) is the travel problem a salesman who must visit n the point where a salesman must visit every dot exactly once and must eventually be returned to the starting point. In addition salesman must also minimize the total travel distance. TSP is a problem that can be solved by various algorithms. One is the Hopfield algorithm, or better known as the Hopfield Neural Network. This study aims to obtain completion of the TSP by using the Hopfield Neural Network and create a program to solve the problem. The result is the route so that the total travel distance is minimal. The results obtained from the program that was created with Matlab 7.8 software to solve TSP by Hopfield Neural Network. The program can be used for different data on all TSP problems. Input from this program are many cities, the distance matrix, the parameters α , β , and λ . While the output of the program in the form of an optimal route, the length of optimal route, optimal route and the number of image iteration.

Keywords: Traveling Salesman Problem, Hopfield Neural Network, Matlab.

I. PENDAHULUAN

Dalam pemasaran atau pengantaran produk ke beberapa pelanggan terdapat banyak alternatif rute yang bisa ditempuh salesman untuk sampai ke semua pelanggan tersebut. Hal ini menimbulkan permasalahan bagi seorang salesman karena harus menentukan rute yang optimal yang akan ditempuh dari banyaknya alternatif yang ada. Permasalahan tersebut dikenal sebagai permasalahan perjalanan salesman atau *Travelling Salesman Problem* (TSP). Secara umum TSP merupakan masalah optimasi kombinatorial yang melibatkan seorang salesman untuk melakukan kunjungan ke sejumlah kota dengan aturan salesman harus mengunjungi setiap kota tepat satu kali dan kembali ke kota awal dengan jarak tempuh minimum. TSP banyak diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari. Misalnya pada permasalahan rute salesman produk kebutuhan sehari-hari dimana sales harus mengunjungi beberapa toko tepat satu kali yang dimulai dari gudang penyimpanan dan kembali lagi ke gudang asal dengan menempuh jarak yang minimum.

TSP dapat diselesaikan dengan berbagai macam algoritma. Pada artikel sebelumnya oleh Setyawan (2005) telah membandingkan algoritma Greedy dan algoritma