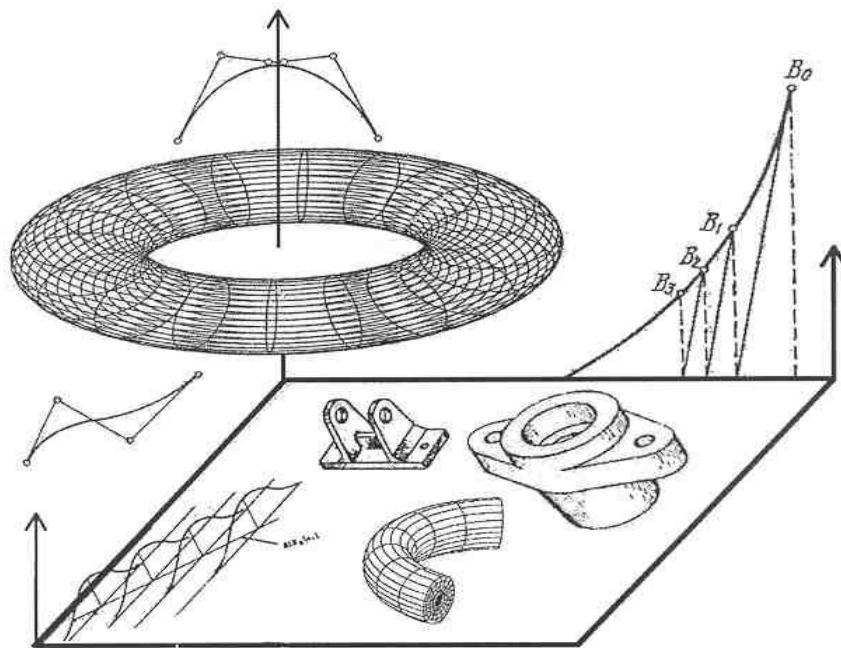


MAJALAH ILMIAH

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

(Linear and Quadratic Discriminant Analysis)

Yuliani Setia Dewi, Puphus Inda Wati, Alfian Futuhul Hadi 1 - 10

Optimasi Rute Travelling Salesman Problem Dengan Algoritma A* (A-Star)

(Travelling Salesman Problem Route Optimization With A (A-Star) Algorithm)*

Rini Lia Sari, Agustina Pradjaningsih, Kiswara Agung Santoso 11 - 23

Pengenalan Sidik Jari Menggunakan Graf Terhubung

(Fingerprint Recognition Using Connected Graph)

Kiswara Agung Santoso 24 - 35

Aplikasi Jaringan Hopfield pada Travelling Salesman Problem (TSP)

(Application Hopfield Neural Network Of Travelling Salesman Problem)

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

(Application Of Artificial Immune System (AIS) Algorithm On Job Shop Scheduling in Manufacturing Spring Bed)

Shandiputra B.P, Agustina Pradjaningsih, Rusli Hidayat 58 - 69

Modifikasi Metode Chebyshev Orde Tiga untuk Mencari Akar Ganda

Tanpa Menggunakan Turunan

(Modification of Chebyshev's Method Cubic Convergence for Finding Multiple Roots without Employing Derivatives)

M. Ziaul Arif, Bagus Juliyanto 70 - 79

Analisis Cluster Untuk Data Campuran Kategorik Dan Numerik

(Cluster Analysis for Mixed Categorical and Numeric Data Types)

Yuliani Setia Dewi 80 - 86

Analisis Stabilitas Pada Penyebaran Penyakit Demam Tifoid (Tifus) dengan Menggunakan Model Epidemik Seis

(Stability Analysis for spreading Typhoid Fever (Typhus) by using SEIS Model)

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

(Comparison of Kalman Filter and Ensemble Kalman Filter Method in Estimating the Two Dimensional Heat Conduction with Disturbing)

Ifa Nur Fauziah, Kosala Dwidja Purnomo, Kusbudiono 93 - 103

PERPINDAHAN PANAS FLUIDA SISCO PADA ALIRAN ROTASIONAL

Ika Hesti Agustin

Jurusan Matematika FMIPA Universitas Jember

Abstact: Fluida sisko merupakan salah satu fluida yang termasuk ke dalam golongan *Bingham plastic*. Fluida sisko banyak digunakan dalam bidang industri dan teknik, misalnya sebagai bahan pembuatan plastik, sebagai cairan pelumas, pembuatan lilin, dan lain-lain. Perpindahan panas fluida sisko merupakan hal yang perlu dikaji dalam implementasinya pada bidang industri dan teknik. Widodo telah mengkaji Perpindahan Panas Fluida Sisko dalam Keadaan Tunak pada pipa lurus dalam posisi horizontal. Pada Penelitian ini mengkaji perpindahan panas fluida sisko dalam aliran rotasional. Oleh karena itu, diperlukan model matematika yang digunakan untuk mengkaji perpindahan panas tersebut. Model matematika yang dibangun didasarkan pada persamaan konservasi energi, sehingga solusi dari model tersebut adalah perubahan panas terhadap waktu. Model matematika tersebut diselesaikan secara numerik dengan menggunakan metode volume hingga, yaitu *Quadratic Upwind Interpolation Convective Kinematics* (QUICK). Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa panas fluida sisko tetap sampai waktu tertentu selanjutnya mengalami kenaikan yang tidak signifikan seiring dengan bertambahnya waktu.

Keywords: Fluida sisko, metode volume hingga, *QUICK*.

I. PENDAHULUAN

Fluida adalah benda yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Fluida merupakan sub-himpunan dari fase benda, termasuk cairan, gas, plasma, dan padat plastik. Fluida mempunyai manfaat yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia, seperti air dan udara. Darah dalam makhluk hidup juga merupakan fluida yang sangat penting bagi kelangsungan makhluk hidup tersebut.

Fluida memiliki sifat tidak menolak terhadap perubahan bentuk dan kemampuan untuk mengalir. Sifat ini biasanya dikarenakan sebuah fungsi dari ketidakmampuan fluida tersebut mengadakan tegangan geser (*shear stress*) dalam ekuilibrium statik. Konsekuensi dari sifat ini adalah hukum Pascal yang menekankan pentingnya tekanan dalam mengarakterisasi bentuk fluida. Fluida dapat dikarakterisasikan sebagai Fluida Newtonian dan Fluida Non-Newtonian. Fluida Newtonian adalah fluida yang perilakunya sesuai dengan hukum Newton, contohnya adalah air. Fluida Non-Newtonian adalah fluida yang perilakunya menyimpang terhadap hukum Newton (Widodo, 2012). Selain itu terdapat