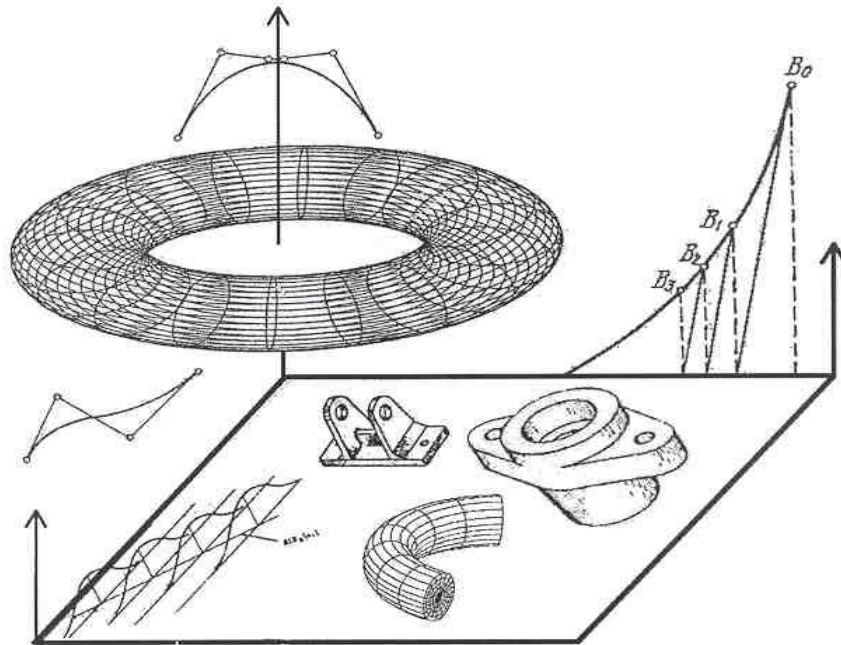


MAJALAH ILMIAH

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

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
Jurusan Matematika FMIPA Universitas Jember

Abstact: Typhoid fever is a common disease suffered by people of Indonesia. The number of patients with this disease tends to increase and expand. Typhoid fever is caused by food and drink contaminated by Salmonella bacteria. In this paper, a case study was conducted in Jember. There are many humans infected by typhoid fever in Jember each year. These problems can be modeled mathematically. The suitable model is a model of the epidemic. Therefore, this paper used SEIS epidemic models. SEIS epidemic model is useful to determine the disease-free equilibrium point, the endemic equilibrium point and the basic reproduction number. In addition, an analysis was conducted on the model of typhoid fever epidemic. The results obtained for the case study in Jember is a model of typhoid fever epidemic, the basic reproduction number ($R_0 = 2,03$); the disease-free equilibrium ($T^0 = (2.334.597,876; 0; 0)$) and endemic equilibrium point ($T^1 = 1.152.204,03; 441.790,21; 740.603,63$).

Keywords: Fever, SEIS Epidemic Model, the disease-free equilibrium, endemic equilibrium point.

I. PENDAHULUAN

Penyakit demam tifoid (tifus) merupakan salah satu penyakit yang banyak diderita oleh masyarakat Indonesia. Dari tahun ke tahun jumlah penderita penyakit ini cenderung mengalami peningkatan dan penyebarannya semakin luas di berbagai daerah, baik dipertanian maupun dipedesaan. Kasus penyakit demam tifoid masih sangat tinggi berkisar 350-810 kasus per 100.000 penduduk. Dari telaah salah satu rumah sakit besar di Indonesia, penderita penyakit demam tifoid cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya dengan rata-rata 500/100.000 penduduk. Sedangkan perkiraan angka kematian sekitar 0,6-5%, hal ini disebabkan oleh keterlambatan penderita mendapatkan pengobatan dan tingginya biaya pengobatan [1].

Penyakit demam tifoid yang menyebar pada suatu populasi dapat dimodelkan ke dalam bentuk matematika. Model yang cocok untuk mensimulasikan penyebaran penyakit demam tifoid adalah model epidemik, yang secara umum membagi populasi menjadi tiga