

ISBN : 978-979-16353-1-8



**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL
MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

“Peningkatan Kualitas Penelitian dan Pembelajaran
Matematika untuk Mencapai *World Class University*”

Yogyakarta, 28 November 2008



Penyelenggara :

Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY
Kerjasama dengan

Himpunan Matematika Indonesia (Indo-MS)
wilayah Jateng dan DIY

**Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
2008**



PROSIDING SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

28 November 2008 FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

*Artikel-artikel dalam prosiding ini telah dipresentasikan dalam
Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika
pada tanggal 28 November 2008
di Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta*

Tim Penyunting Artikel Seminar :

- 1. Prof. Dr. Rusgianto HS**
- 2. Dr. Hartono**
- 3. Dr. Djailani**
- 4. Sahid, M.Sc.**

**Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
2008**

KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala Karunia dan RahmatNya sehingga prosiding ini dapat diselesaikan. Prosiding ini merupakan kumpulan makalah dari peneliti, dosen dan guru yang berkecimpung di bidang Matematika dan Pendidikan Matematika yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Makalah yang dipresentasikan meliputi 1 makalah utama dan 65 makalah pendamping yang terdiri dari 4 makalah bidang Aljabar, 1 makalah bidang Analisis, 25 makalah bidang Statistika, 9 makalah bidang Terapan dan Komputer, dan 28 makalah bidang Pendidikan Matematika

Pada kesempatan ini panitia mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penyelenggaraan seminar ini. Kepada seluruh peserta seminar diucapkan terimakasih atas partisipasinya dan selamat berseminar semoga bermanfaat.

DAFTAR ISI

Cover Prosiding	i
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv

1. Makalah Bidang Matematika		
Kode	Judul	Hal
M - 1.	Generalized Non-Homogeneous Morrey Spaces And Olsen Inequality (<i>I. Sihwaningrum, H. Gunawan, Y. Soeharyadi, W. S. Budhi</i>)	1 – 1
M - 2.	Nilai Eigen dan Vektor Eigen Matriks atas Aljabar Max-Plus Interval (<i>M. Andy Rudhito, Sri Wahyuni, Ari Suparwanto, F. Susilo</i>)	1 – 8
M - 3.	Keterbatasan Operator Integral Fraksional Di Ruang Lebesgue Tak Homogen (<i>Herry Pribawanto Suryawan</i>)	1 – 19
M - 4.	Solusi Periodik Tunggal Suatu Persamaan Rayleigh (<i>Suginin</i>)	1 – 28
M - 5.	Ruang Barisan Selisih $l_p(\Delta)$, $1 < p < \infty$ Dan Beberapa Permasalahan Karakterisasi Produk Tensor $l_p(\Delta) \otimes l_q(\Delta)$ (<i>Muslim Ansori</i>)	1 – 33
M - 6.	Menampilkan Penaksir Parameter Pada Model Linear (<i>Mulyana</i>)	1 – 40
M - 7.	Simulasi Radius Jarak Pengaruhnya Terhadap Keباikan Model Regresi Logistik Spasial (<i>Utami Dyah Syafitri, Agus M Sholeh, Poppy Suprapti</i>)	1 – 45
M - 8.	Estimasi Bayesian untuk Penentuan Besarnya Pengaruh Genetik Terhadap Sifat Fenotip Dan Studi Simulasinya (<i>Adi Setiawan</i>)	1 – 50
M - 9.	Penduga Maksimum Likelihood Untuk Parameter Dispersi Model Poisson-Gamma Dalam Konteks Pendugaan Area Kecil (<i>Alfian F. Hadi, Nusyirwan, Khairil Anwar Notodiputro</i>)	1 – 63
M - 10.	Penentuan Sampling Minimal Dalam Eksperimen <i>Life-Testing</i> menggunakan <i>Order Statistics</i> (<i>Budhi Handoko</i>)	1 – 78
M - 11.	Analisis Conjoint Sebagai Alat Menentukan Model Preferensi Nasabah Menabung Di Bank (<i>Budiono, Nani Hidayati</i>)	1 – 90
M - 12.	Evaluasi Tingkat Validitas Metode Penggabungan Respon ((Indeks Penampilan Tanaman, IPT) (<i>Gusti N Adhi Wibawa, I Made Sumertajaya, Ahmad Ansori Mattjik</i>)	1 – 103

M - 13.	Pemodelan Persamaan Struktural Dengan Partial Least Square (<i>I Gede Nyoman Mindra Jaya, I Made Sumertajaya</i>)	1 – 118
M - 14.	Penggerombolan Model Parameter Regresi dengan <i>Error-Based Clustering</i> (<i>I Made Sumertajaya, Gusti Adhi Wibawa, I Gede Nyoman Mindra Jaya</i>)	1 – 133
M - 15.	Koreksi Metode Connected Ammi dalam Pendugaan Data Tidak Lengkap (<i>Made Sumertajaya, Ahmad Ansori Mattjik, I Gede Nyoman Mindra Jaya</i>)	1 – 145
M - 16.	Pendekatan Metode Pemulusan Kernel Pada Pendugaan Area Kecil (<i>Small Area Estimation</i>) (<i>Indahwati, Kusman Sadik, Ratih Nurmasari</i>)	1 – 162
M - 17.	Penerapan Metode Pemulusan Kernel Pada Pendugaan Area Kecil (Studi Kasus Pendugaan Pengeluaran Per Kapita Di Kota Bogor Tahun 2005) (<i>Indahwati, Utami Dyah Syafitri, Renita Sukma Mayasari</i>)	1 – 173
M - 18.	Zero Inflated Negative Binomial Models In Small Area Estimation (<i>Irene Muflikh Nadhiroh, Khairil Anwar Notodiputro, Indahwati</i>)	1 – 183
M - 19.	Aplikasi <i>Multidimensional Scaling</i> Untuk Peningkatan Pelayanan Proses Belajar Mengajar (PBM). (<i>Irlandia Ginanjar</i>)	1 – 194
M - 20.	Peranan Formulasi Inversi Pada Fungsi Karakteristik Suatu Variabel Acak (<i>John Maspupu</i>)	1 – 202
M - 21.	Pendugaan Berbasis Model Untuk Kasus Biner Pada <i>Small Area Estimation</i> (<i>Kismiantini</i>)	1 – 209
M - 22.	Pendugaan Komponen Utama Pada Pengaruh Acak Model Linear Campuran Terampat (<i>Mohammad Masjkur</i>)	1 – 216
M - 23.	<i>Distribusi Poisson Tergeneralisasi Tak Terbatas Dan Beberapa Sifat-Sifatnya</i> (Suatu Pengembangan Teori Statistika Matematika) (<i>Mutijah</i>)	1 – 237
M - 24.	Regresi Rasio Prevalensi Dengan Model Log-Binomial: Isu Ketakkonvergenan (<i>Netti Herawati, Alfian Futuhul Hadi, Nusyirwan, Khoirin Nisa</i>)	1 – 249
M - 25.	Pengujian Autokorelasi Terhadap Sisaan Model Spatial Logistik (<i>Utami Dyah Syafitri, Bagus Sartono, Salamatuttanzil</i>)	1 – 264
M - 26.	Penerapan Analisis Survival Untuk Menaksir Waktu Bertahan Hidup Bagi Penderita Penyakit Jantung (<i>Yani Hendrajaya, Adi Setiawan dan Hanna A. Parhusip</i>)	1 – 269
M - 27.	Pendekatan Analisis Multilevel Respon Biner dalam Menentukan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Imunisasi Lengkap (<i>Bertho Tantular, I Gede Nyoman Mindra Jaya</i>)	1 – 281

M - 28.	Optimasi Bobot Portofolio Dan Estimasi <i>Var</i> (<i>Portfolio Weighted Optimization And Var Estimation</i>) (Sukono, Subanar, Dedi Rosadi)	1 – 292
M - 29.	Estimasi <i>Var</i> Dengan Pendekatan <i>Extreme Value</i> (<i>Estimation Of Var By Extreme Value Approach</i>) (Sukono, Subanar, Dedi Rosadi)	1 – 304
M - 30.	Activities In Sunspot Group NOAA 9393 (<i>Bachtiar Anwar, Bambang Setiahad</i>)	1 – 315
M - 31.	Penyelesaian <i>Asymmetric Travelling Salesman Problem</i> Dengan Algoritma Hungarian Dan Algoritma <i>Cheapest Insertion Heuristic</i> (<i>Caturiyati</i>)	1 – 324
M - 32.	Studi Model Variasi Harian Komponen H Berdasarkan Pola Hari Tenang (<i>Habirun</i>)	1 – 335
M - 33.	Pemodelan Perembesan Air dalam Tanah (<i>Muhammad Hamzah, Djoko S, Wahyudi W.P, Budi S</i>)	1 – 346
M - 34.	Eksistensi Dan Kestabilan Solusi Gelombang Jalan Model Kuasiliner Dissipatif Dua Kanal (<i>Sumardi</i>)	1 – 354
M - 35.	Minimal Edge Dari Graf 2-Connected dengan Circumference Tertentu (On Edge Minimal 2-Connected Graphs With Prescribed Circumference) (<i>Tri Atmojo Kusmayadi</i>)	1 – 365
M - 36.	Model Sis dengan Pertumbuhan Logistik (<i>Eti Dwi Wiraningsih, Widodo, Lina Aryati, Syamsuddin Toaha</i>)	1 – 373
M - 37.	Aplikasi Model Dinamik Pada Bursa Efek (<i>Joko Purwanto</i>)	1 – 386
M - 38.	Analisis Fraktal Emisi Sinyal ULF Dan Kaitannya Dengan Gempa Bumi di Indonesia (<i>Sarmoko Saroso</i>)	1 – 400
M - 39.	Pengujian Hipotesis Rata-Rata Berurut untuk Membandingkan Tingkat kebocoran di Daerah Dinding Gingival menggunakan Tiga Macam Bahan Tambalan Sementara (Pendekatan Parametrik) (<i>H. Bernik Maskun</i>)	1 – 407

2. Makalah Bidang Pendidikan Matematika

Kode	Judul	Hal
P- 1	Pengembangan Model <i>Creative Problem Solving</i> Berbasis Teknologi Dalam Pembelajaran Matematika Di SMA (<i>Adi Nur Cahyono</i>)	2 - 1
P – 2	Mengembangkan Soal Terbuka (<i>Open-Ended Problem</i>) dalam Pembelajaran Matematika (<i>Ali Mahmudi</i>)	2 - 12
P – 3	Pengaruh Pemberian Tugas <i>Creative Mind Map</i> Setelah Pembelajaran Terhadap Kemampuan Kreativitas Dan Koneksi Matematik Siswa (<i>Ayu Anzela Sari, Jarnawi Afgani D</i>)	2 - 23
P – 4	Kontribusi Matematika Dan Pembelajarannya bagi Pendidikan Nilai (<i>Gregoria Ariyanti</i>)	2 - 38
P – 5	Mahasiswa Field Independent Dan Field Dependent dalam Memahami Konsep Grup * (<i>Herry Agus Susanto</i>)	2 - 64
P – 6	Peningkatan Pembelajaran Konsep Pengolahan Data Melalui Tutor Sebaya Dengan Komputer (<i>Endah Ekowati</i>)	2 - 78
P - 7	Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas (<i>Ibrahim</i>)	2 - 90
P – 8	Strategi Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Masalah (<i>Djamilah Bondan Widjajanti</i>)	2 - 101
P – 9	Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kooperatif Tutor Sebaya Bertingkat dalam Persiapan Menghadapi UN 2009 (<i>Kukuh Guntoro</i>)	2 - 111
P – 10	Melatih Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Pembelajaran Matematika (<i>Risnanosanti, M.Pd</i>)	2 - 115
P – 11	Teori <i>Van Hiele</i> Dan Komunikasi Matematik (Apa, Mengapa Dan Bagaimana) (<i>Hj.Epon Nur'aeni</i>)	2 - 124
P – 12	Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Calon Guru Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Perguruan Tinggi Muhammadiyah (<i>Bambang Priyo Darminto</i>)	2 - 139
P – 13	Pembelajaran Matematika dengan Konflik Kognitif (<i>Dasa Ismaimuza</i>)	2 - 155
P – 14	Peran Penalaran dalam Pemecahan Masalah Matematik (<i>E. Elvis Napitupulu</i>)	2 - 167

P – 15	Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Menerapkan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Materi Pokok Aljabar Dan Aritmatika Sosial di Kelas 7C SMPN I Pringsurat Tahun Pelajaran 2008/2009 (<i>Hidayati</i>)	2 - 181
P – 16	Rekonstruksi Tingkat-Tingkat Berpikir Probabilistik Siswa Sekolah Menengah Pertama (<i>Imam Sujadi</i>)	2 - 187
P – 17	Mengembangkan <i>Board Game</i> Labirin Matematika Bagi Siswa Kelas Rendah Guna Menghindari <i>Mind In Chaos</i> Terhadap Matematika (<i>Maman Fathurrohman, Hepsi Nindiasari, Dan Ilmiyati Rahayu</i>)	2 - 209
P – 18	Pemahaman Konsep Matematik Dalam Pembelajaran Matematika (<i>Nila Kesumawati</i>)	2 - 229
P – 19	Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa Pendidikan Matematika Fkip Ups Tegal Pada Konsep Distribusi Peluang Khusus melalui Pembelajaran Kooperatif Model STAD (<i>Nina R. Chytrasari, Eleonora D. W.</i>)	2 - 236
P – 20	Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams-Games-Tournaments</i> (Tgt) guna Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa Statistika Matematika Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNTIRTA (<i>Nurul Anriani, Novaliyosi, Maman Fathurahman</i>)	2 - 248
P – 21	Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Perkembangan Kognitif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SD (<i>Rasiman</i>)	2 - 257
P – 22	Problem-Based Learning dan Kemampuan Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika (<i>Sri Hastuti Noer</i>)	2 - 267
P – 23	Pengaruh Penilaian Portofolio Dan Kecerdasan Emosional Terhadap Hasil Belajar Matematika Topik Dimensi Tiga Siswa Kelas X Sma Negeri 4 Kendari Tahun 2006 (<i>Sunandar</i>)	2 - 281
P – 24	Proses Pembelajaran <i>Student Centered</i> Pada Mata Kuliah Statistik Nonparametrik (Penerapan Strategi <i>Instant Assessment, Index Card Match, Practice Rehearsal Pairs, Dan Case Study</i>) (<i>Yuliana Susanti</i>)	2 - 200
P – 25	Mengembangkan Keterampilan Berfikir Matematika (<i>Sehatta Saragih</i>)	2 - 310
P – 26	Pembelajaran Matematika Dengan Melibatkan Manajemen Otak (Suatu Alternatif Pembelajaran Interaktif) (<i>Somakim</i>)	2 - 327
P – 27	Kemampuan Komunikasi Matematik Dan Keterampilan Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Matematika (<i>Kadir</i>)	2 - 339
P – 28	Pengaruh Bimbingan Belajar terhadap Hasil Belajar Mahasiswa (Studi Kasus Terhadap Mata Kuliah Analisis II) (<i>Suginin</i>)	2 - 351

P – 29	Keterbatasan Memori dan Implikasinya dalam Mendesain Metode Pembelajaran Matematika (<i>Endah Retnowati</i>)	2 - 359
--------	--	---------

Optimasi Bobot Portofolio dan Estimasi VaR^{*}

(Portfolio Weighted Optimization and VaR Estimation)

Sukono¹, Subanar² & Dedi Rosadi³

¹ Jurusan Matematika FMIPA UNPAD Bandung, e-mail : fsukono@yahoo.com

² Jurusan Matematika FMIPA UGM Yogyakarta, e-mail : subanar@yahoo.com

³ Jurusan Matematika FMIPA UGM Yogyakarta, e-mail : dedirosadi@ugm.ac.id

ABSTRAK

Penilaian harga saham, pemilihan kombinasi optimum, dan pengukuran risiko suatu portofolio investasi merupakan salah satu persoalan penting bagi investor. Dalam paper ini model indeks tunggal digunakan untuk penilaian harga saham, dan formulasi model optimasi dikembangkan dengan menggunakan teknik *Lagrangean Multiplier* untuk menentukan proporsi asset yang akan diinvestasikan. Sedangkan tingkat risiko yang dihadapi diestimasi menggunakan *Value at Risk*. Model-model ini digunakan untuk menganalisis data harga saham bank Lippo dan bank Bumi Putera.

Kata Kunci : Indeks tunggal, portofolio investasi, *Lagrangean Multiplier*, *Value at Risk*.

ABSTRACT

Stock price valuation, combination optimum selection, and risk measurement of the portfolio investment are the importance problems for investor. In this paper, the single index model used for stock price valuation, and the formulation of optimization model developed by using Lagrangean Multiplier for determine the proportion of asset that will be invested. While the risk level that faced will be estimated by using Value at Risk. This models are using to anilizing the stock price data of Lippo Bank and Bumi Putera Bank.

Keywords : *Single index, portfolio investment, Lagrangean Multiplier, Value at Risk.*

1. PENDAHULUAN

Dalam menghadapi kesempatan investasi berisiko, pilihan investasi tidak dapat hanya mengandalkan pada tingkat keuntungan yang diharapkan. Investor harus bersedia menanggung risiko yang tinggi apabila mengharapakan untuk memperoleh tingkat keuntungan yang tinggi (Bodi *et al.*, 1999). Oleh karena itu, analisis penilaian harga saham, pemilihan kombinasi saham dalam portofolio yang optimum, dan pengukuran

^{*} Dipublikasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, tanggal 28 November 2008.